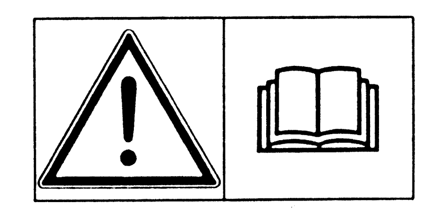
RAUCH

NOTICE D'INSTRUCTIONS

DISTRIBUTEURS D'ENGRAIS



701 - 901 - 921



**A LIRE ATTENTIVEMENT
AVANT D'UTILISER LA MACHINE**

MDS-1294-frz.-b

MESSAGE A L'UTILISATEUR

Vous venez d'acquérir une machine RAUCH. Nous vous remercions de la confiance que nous témoigne votre choix.
Des années d'études, de recherches, d'essais et d'améliorations constantes ont en effet abouti à la conception et à la fabrication de nos produits.

Cette machine est un outil digne de votre confiance. Son bon fonctionnement et sa durée de vie dépendront du soin que vous apporterez à son entretien et à son utilisation.

La présente notice d'instructions vous révèlera toutes les informations nécessaires à l'utilisation optimale de votre matériel. Pour qu'il vous apporte toutes les satisfactions que vous en attendez, nous vous recommandons de lire attentivement cette notice et d'en respecter scrupuleusement toutes les instructions.
C'est une machine de conception simple. Cependant, et bien qu'étant généralement apparentes, les raisons de son mauvais fonctionnement sont souvent négligées.

VOUS NE POURREZ PAS UTILISER ET ENTRETENIR CORRECTEMENT VOTRE MACHINE, si vous n'avez pas lu attentivement cette notice d'instructions.
GARDEZ LA TOUJOURS A PORTEE DE MAIN.

Votre revendeur RAUCH vous expliquera le principe de fonctionnement de la machine. Son rôle est de vous permettre d'en obtenir le meilleur service.

Votre revendeur RAUCH stocke également une gamme complète de pièces d'origine RAUCH.
Scrupuleusement contrôlées, celles-ci sont rigoureusement conformes aux pièces qui équipaient votre machine lors de sa sortie d'usine. Elles seules vous garantissent la qualité et les normes du constructeur ainsi qu'une identité parfaite avec n'importe quelle pièce à remplacer.

AMELIORATIONS

L'amélioration de nos produits est une préoccupation constante pour nos techniciens. De ce fait, nous nous réservons le droit de procéder sans préavis à toutes modifications ou améliorations qu'il nous paraîtrait nécessaire d'apporter à nos matériels, sans que nous puissions être tenus d'appliquer ces modifications ou améliorations sur les machines vendues précédemment.

TABLE DES MATIERES

PRESCRIPTIONS DE SECURITE



Ce symbole est utilisé dans ce manuel chaque fois que des recommandations concerneront votre sécurité, celle d'autrui ou le bon fonctionnement de la machine.

Transmettez impérativement ces recommandations à tout utilisateur de la machine.

UTILISATION CONFORME DE LA MACHINE

Les Distributeurs **MDS** ne doivent être utilisés que pour les travaux pour lesquels ils ont été conçus : épandage d'engrais granulés, compactés ou cristallins et de semences.

En cas de dommage lié à l'utilisation de la machine hors du cadre des applications spécifiées par le constructeur, la responsabilité de celui-ci sera entièrement dégagée.

Toute extrapolation de la destination d'origine de la machine se fera aux risques et périls de l'utilisateur.

L'utilisation conforme de la machine implique également:

- le respect des prescriptions d'utilisation, d'entretien et de maintenance édictées par le constructeur,
- l'utilisation exclusive de pièces de rechange, d'équipements et d'accessoires d'origine ou préconisés par le constructeur.

Le Distributeur **MDS** ne doit être utilisé, entretenu et réparé que par des personnes compétentes, familiarisées avec les caractéristiques et modes d'utilisation de la machine. Ces personnes doivent aussi être informées des dangers auxquels elles pourraient être exposées.

L'utilisateur est tenu au respect scrupuleux de la réglementation en vigueur en matière de :

- prévention contre les accidents
- sécurité du travail (Code du Travail)
- circulation sur la voie publique (Code de la Route).

Il lui est fait obligation d'observer strictement les avertissements apposés sur la machine.

Toute modification de la machine effectuée par l'utilisateur lui-même ou toute autre personne, sans l'accord écrit préalable du constructeur dégagera la responsabilité de celui-ci pour les dommages qui pourraient en résulter.

PRESCRIPTIONS GENERALES DE SECURITE

Avant chaque utilisation et mise en service de l'ensemble tracteur - machine, s'assurer de sa conformité avec la réglementation en matière de sécurité du travail et avec les dispositions du Code de la Route.

GENERALITES

1. Respecter, en plus des instructions contenues dans ce manuel, la législation relative aux prescriptions de sécurité et de prévention des accidents.

2. Les avertissements apposés sur la machine fournissent des indications sur les mesures de sécurité à observer et contribuent à éviter les accidents.

3. Lors de la circulation sur la voie publique, respecter les prescriptions du Code de la Route.

4. Avant de commencer le travail, l'utilisateur devra se familiariser obligatoirement avec les organes de commande et de manoeuvre de la machine et leurs fonctions respectives. En cours de travail il sera trop tard pour le faire.

5. L'utilisateur doit éviter de porter des vêtements flottants qui risqueraient d'être happés par des éléments en mouvement.

6. Il est recommandé d'utiliser un tracteur équipé d'une cabine de sécurité.

7. Avant la mise en route de la machine et le démarrage des travaux, contrôler les abords immédiats (enfants !).
   Veiller à avoir une visibilité suffisante !
   Eloigner toute personne ou animal de la zone de danger de la machine (projections !).

8. Le transport de personnes ou d'animaux sur la machine lors du travail ou lors des déplacements est strictement interdit.

9. L'accouplement de la machine au tracteur ne doit se faire que sur les points d'attelage prévus à cet effet conformément aux normes de sécurité en vigueur.

10. La prudence est de rigueur lors de l'attelage de la machine au tracteur et lors de son désaccouplement !

11. Avant d'atteler la machine, il conviendra de s'assurer que le lestage de l'essieu avant du tracteur est suffisant.
    La mise en place des masses de lestage doit se faire sur les supports prévus à cet effet conformément aux prescriptions du constructeur du tracteur.

12. Respecter la charge à l'essieu maximum et le poids total roulant autorisé en charge.

13. Respecter le gabarit maximum autorisé pour la circulation sur la voie publique.

14. Avant de s'engager sur la voie publique, veiller à la mise en place et au bon fonctionnement des protecteurs et dispositifs de signalisation (lumineux, réfléchissants ...) exigés par la loi.

15. Toutes les commandes à distance (corde, câble, tringle, flexible ...) doivent être positionnées de telle sorte qu'elles ne puissent déclencher accidentellement une manoeuvre génératrice de risque d'accident ou de dégâts.

16. Avant de s'engager sur la voie publique, placer la machine en position de transport, conformément aux indications du constructeur.

17. Ne jamais quitter le poste de conduite lorsque le tracteur est en marche.

18. La vitesse et le mode de conduite doivent toujours être adaptés au terrain, routes et chemins. En toutes circonstances, éviter les brusques changements de direction.

19. La précision de la direction, l'adhérence du tracteur, la tenue de route et l'efficacité des dispositifs de freinage sont influencées par des facteurs tels que : poids et nature de la machine attelée, lestage de l'essieu avant, état du terrain ou de la chaussée.
Il est donc impératif de veiller au respect des règles de prudence dictées par chaque situation.

20. Redoubler de prudence dans les virages en tenant compte du porte-à-faux, de la longueur, de la hauteur et du poids de la machine ou de la remorque attelée.

21. Avant toute utilisation de la machine, s'assurer que tous les dispositifs de protection sont en place et en bon état. Les protecteurs endommagés doivent être immédiatement remplacés.

22. Avant chaque utilisation de la machine, contrôler le serrage des vis et des écrous, en particulier de ceux qui fixent les outils (disques, palettes, déflecteurs ...). Resserrer si nécessaire.

23. Ne pas stationner dans la zone de manoeuvre de la machine.

24. Attention ! des zones d'écrasement et de cisaillement peuvent exister sur les organes commandés à distance, notamment ceux asservis hydrauliquement, pneumatiquement ou électriquement.

25. Avant de descendre du tracteur, ou préalablement à toute intervention sur la machine, couper le moteur, retirer la clé de contact et attendre l'arrêt complet de toutes les pièces en mouvement.

26. Ne pas stationner entre le tracteur et la machine sans avoir préalablement serré le frein de parcage et / ou avoir placé des cales sous les roues.

27. Avant toute intervention sur la machine, s'assurer que celle-ci ne puisse être mise en route accidentellement.

ATTELAGE

1. Lors de l'attelage de la machine au tracteur ou de sa dépose, placer le levier de commande du relevage hydraulique dans une position telle que toute entrée en action du relevage ne puisse intervenir de façon inopinée.

2. Lors de l'attelage de la machine au relevage 3 points du tracteur, veiller à ce que les diamètres des broches ou tourillons correspondent bien au diamètre des rotules du tracteur.

3. Attention ! Dans la zone du relevage 3 points, il existe des risques d'écrasement et de cisaillement !

4. Ne pas se tenir entre le tracteur et la machine lors de la manoeuvre du levier de commande extérieur du relevage.

5. Au transport la machine doit être stabilisée par les tirants de rigidification du relevage pour éviter tout flottement et débattement latéral.

6. Lors du transport de la machine en position relevée, verrouiller le levier de commande du relevage.

ORGANES D'ANIMATION
(Prises de force et arbres de transmission à cardans).

1. N'utiliser que les arbres de transmission à cardans fournis avec la machine ou préconisés par le constructeur.

2. Les protecteurs des prises de force et des arbres de transmission à cardans doivent toujours être en place et en bon état.

3. Veiller au recouvrement correct des tubes des arbres de transmission à cardans, aussi bien en position de travail qu'en position de transport.

4. Avant de connecter ou de déconnecter un arbre de transmission à cardans, débrayer la prise de force, couper le moteur et retirer la clé de contact.

5. Si l'arbre de transmission à cardans primaire est équipé d'un limiteur de couple ou d'une roue libre, ceux-ci doivent impérativement être montés sur la prise de force de la machine.

6. Veiller toujours au montage et au verrouillage corrects des arbres de transmission à cardans.

7. Veiller toujours à ce que les protecteurs des arbres de transmission à cardans soient immobilisés en rotation à l'aide des chaînettes prévues à cet effet.

8. Avant d'embrayer la prise de force, s'assurer que le régime choisi et le sens de rotation de la prise de force sont conformes aux prescriptions du constructeur.

9. Avant d'embrayer la prise de force, s'assurer qu'aucune personne ou animal ne se trouve à proximité de la machine.

10. Ne jamais embrayer la prise de force lorsque le moteur du tracteur est coupé.

11. Débrayer la prise de force lorsque les limites de l'angle de l'arbre de transmission à cardans prescrites par le constructeur risquent d'être dépassées.

12. Attention ! Après le débrayage de la prise de force, les éléments en mouvement peuvent continuer à tourner quelques instants encore. Ne pas s'en approcher avant immobilisation totale.

13. Lors de la dépose de la machine, faire reposer les arbres de transmission à cardans sur les supports prévus à cet effet.

14. Après avoir déconnecté l'arbre de transmission à cardans de la prise de force du tracteur, celle-ci doit être recouverte de son capuchon protecteur.

15. Les protecteurs de prise de force et d'arbres de transmission à cardans endommagés doivent être remplacés immédiatement.

CIRCUIT HYDRAULIQUE

1. Attention ! Le circuit hydraulique est sous pression.

2. Lors du montage de vérins ou de moteurs hydrauliques, veiller attentivement au branchement correct des circuits, conformément aux directives du constructeur.

3. Avant de brancher un flexible au circuit hydraulique du tracteur, s'assurer que les circuits côté tracteur et côté machine ne sont pas sous pression.

4. Il est vivement recommandé à l'utilisateur de la machine de mettre un repère d'identification sur les raccords hydrauliques entre le tracteur et la machine afin d'éviter des erreurs de branchement.
   Attention ! il y a risque d'interversion des fonctions (par exemple : relever / abaisser).

5. Contrôler régulièrement les flexibles hydrauliques ! Les flexibles endommagés ou usés doivent être immédiatement remplacés.
   Lors du remplacement de flexibles hydrauliques, veiller à n'utiliser que des flexibles de caractéristiques et de qualité prescrites par le constructeur de la machine.

6. Lors de la localisation d'une fuite, il conviendra de prendre toutes précautions visant à éviter les accidents.

7. Tout liquide sous pression, notamment l'huile du circuit hydraulique peut perforer la peau et occasionner de graves blessures ! En cas de blessure, consulter de suite un médecin ! Il y a danger d'infection !

8. Avant toute intervention sur le circuit hydraulique, abaisser la machine, mettre le circuit hors pression, couper le moteur et retirer la clé de contact.

ENTRETIEN

1. Avant tous travaux de maintenance, d'entretien ou de réparation, ainsi que lors de la recherche de l'origine d'une panne ou d'un incident de fonctionnement, il faut impérativement que la prise de force soit débrayée, que le moteur soit coupé et la clé de contact retirée.

2. Contrôler régulièrement le serrage des vis et des écrous. Resserrer si nécessaire !

3. Avant de procéder à des travaux d'entretien sur une machine en position relevée, étayer celle-ci à l'aide d'un moyen approprié.

4. Lors du remplacement d'une pièce travaillante, mettre des gants de protection et n'utiliser qu'un outillage approprié.

5. Pour la protection de l'environnement, il est interdit de jeter ou de déverser les huiles, graisses et filtres en tous genres. Les confier à des entreprises spécialisées dans leur récupération.

6. Avant toute intervention sur le circuit électrique, déconnecter la source d'énergie.

7. Les dispositifs de protection susceptibles d'être exposés à une usure doivent être contrôlés régulièrement. Les remplacer immédiatement s'ils sont endommagés.

8. Les pièces de rechange doivent répondre aux normes et caractéristiques définies par le constructeur. N'utiliser que des pièces de rechange RAUCH !

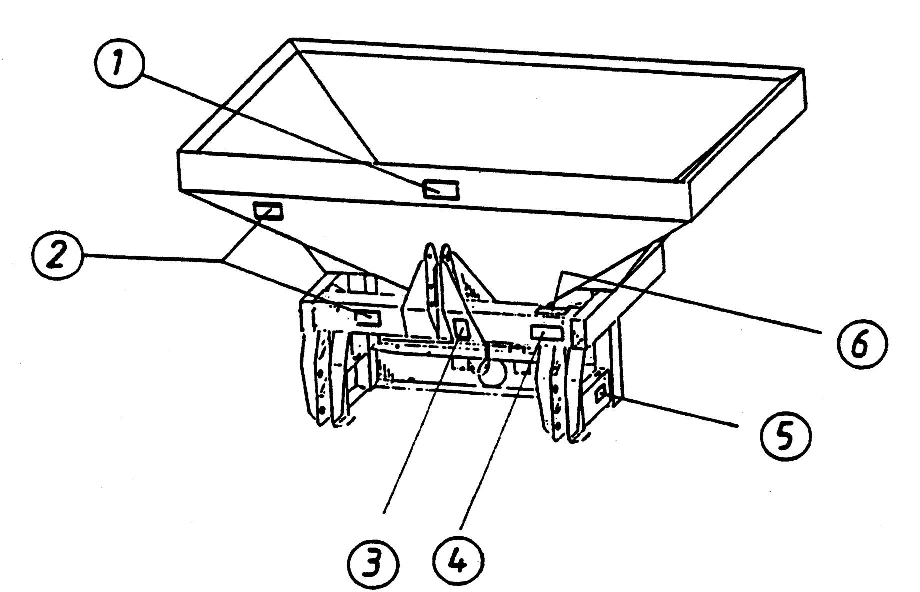
9. Avant d'entreprendre des travaux de soudure électrique sur le tracteur ou la machine attelée, débrancher les câbles de l'alternateur et de la batterie.

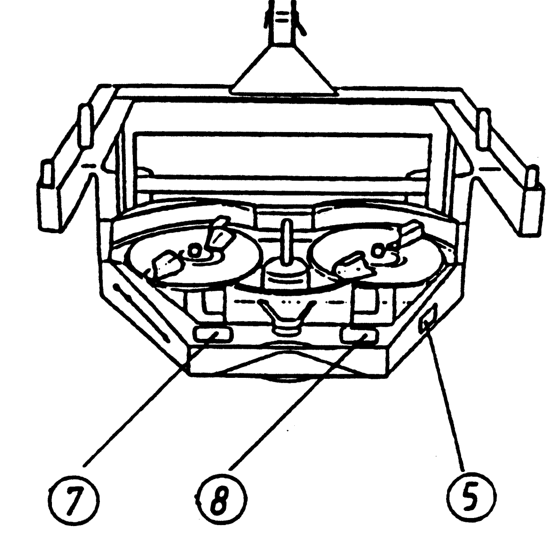
10. Les réparations affectant les organes sous tension ou pression (ressorts, accumulateurs de pression, etc ...) impliquent une qualification suffisante et font appel à un outillage réglementaire ; aussi ne doivent elles être effectuées que par un personnel qualifié.

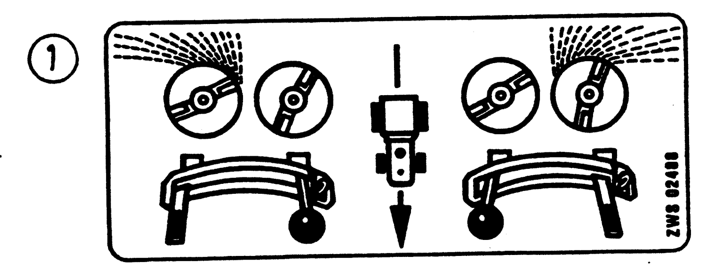
- Notes -

ETIQUETTES ADHESIVES RELATIVES A LA SECURITE ET AU BON FONCTIONNEMENT DE LA MACHINE

Les étiquettes adhésives relatives à la sécurité ont été placées sur votre machine aux endroits indiqués sur les figures ci-après. Leur but est de contribuer à votre sécurité et à celle d'autrui. Lisez leur contenu et contrôlez leur emplacement. Revoyez les étiquettes ainsi que les instructions contenues dans le manuel d'utilisation avec l'opérateur de la machine.
Gardez les étiquettes propres et lisibles. Remplacez-les lorsqu'elles sont détériorées.







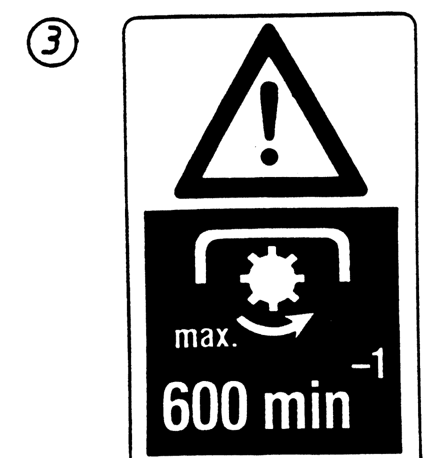
Ouverture des vannes gauche et droite.

(2)

ACHTUNG! IMPORTANT! LET OP!

Die Seriennummern des Rahmens und des Behälters müssen identisch sein!
Chassis must only be fitted with hopper having corresponding serial number!
Les numéros de chassis et de trémie doivent être identiques!
Het serienummer op het frame en op de trechter moeten beslist gelijk zijn! WS 0489

Identification des numéros de châssis et de trémie.



Régime maxi. autorisé.

(4)

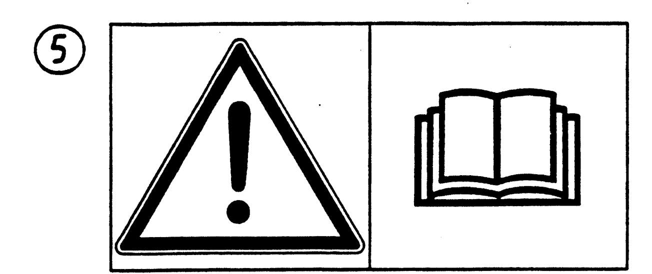
Max. Nutzlast:
Charge utile max.:
Max. payload:
Max. inhoud:
Max. nyttelast:

1800 kg

MDS 901/921

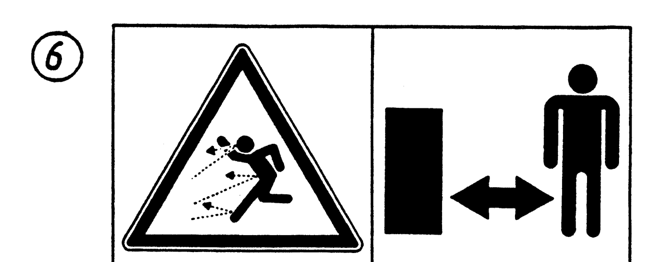
Charge maximale autorisée.

⑤



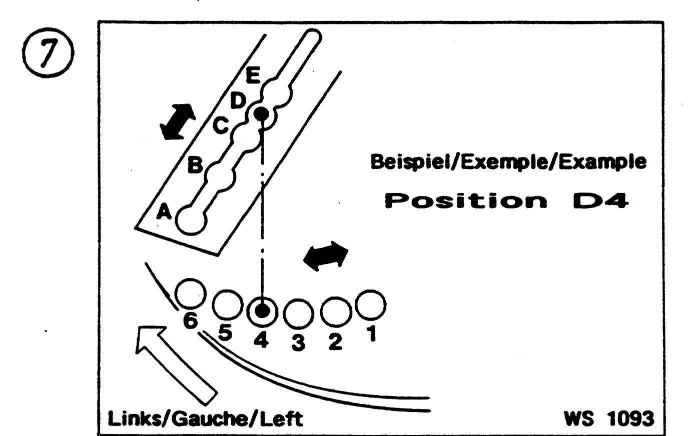
Avant la mise en route de la machine, lire la notice d'instructions et les prescriptions de sécurité.

⑥



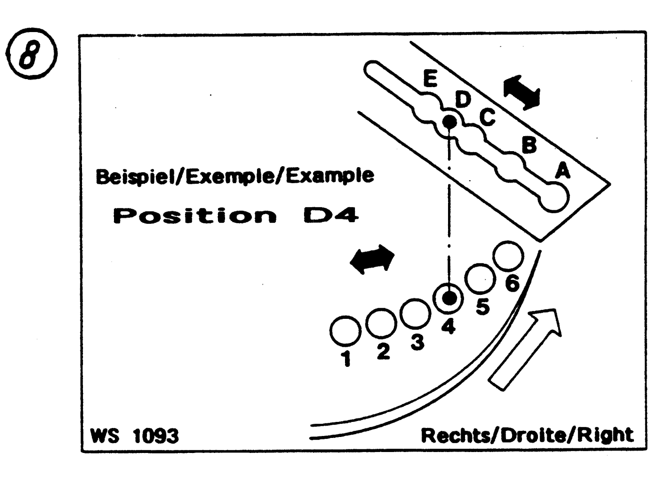
Danger par projection de particules d'engrais. Eloigner toute personne de la zone de projection avant de mettre en route la prise de force et les disques.

⑦



Exemple de réglage du disque gauche.

⑧



Exemple de réglage du disque droit.

① Uniquement sur MDS 701 - 801 - 901

1. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

	MDS 701	MDS 801	MDS 901	MDS 921
Dimension de la trémie (cm)	190 x 120	140 x 120	190 x 120	190 x 120
Hauteur de remplissage env.(cm)	94	102	102	102
Largeur hors tout (cm)	190	140	190	190
Largeur de l'ouverture de remplissage (cm)	180	130	180	180
Capacité env. (l)	700	800	900	900
Charge utile maximum (kg)	1800	1800	1800	1800
Poids env. (kg)	200	220	220	250
Commande des vannes	manuelle	manuelle	manuelle	hydraulique

Les modèles 701 - 901 - 921 peuvent être équipés de rehausses accroissant la capacité de la machine de base.

Type de rehausse (l)	200	400	600	900
Largeur de l'ouverture de remplissage (cm)	174	174	230	230
Poids complémentaire env. (kg)	20	30	40	50
Observation	Rehausse à 3 côtés	Rehausse à 4 côtés à paroi arrière «abaissée»		
Hauteur de chargement complémentaire (cm)	0	+ 10	+ 18	+ 26

Bruit aérien émis par les distributeurs **MDS** :
Le niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré L (A) eq est inférieur à 70 dB (A).

2. CHAMP D'APPLICATION

Les distributeurs **MDS** à double plateau sont conçus pour l'épandage d'engrais granulés, compactés, cristallins, de mini-granulés anti-limaces et de semences.
En fonction des largeurs de travail, du type d'engrais et du mode d'épandage (normal, tardif ou de bordure) il conviendra de régler différemment la longueur et la position des palettes ou de mettre en place des palettes pour épandages larges (20 et 24 m). Le tableau d'épandage indiquera en fonction de l'engrais et de la largeur le positionnement des palettes et la hauteur d'attelage.
Un tableau d'épandage pour semences est disponible sur simple demande.

3. PRISE EN CHARGE

Prise en charge lors de la livraison :



Au moment de la livraison du **DISTRIBUTEUR MDS** vérifier la correspondance entre le **numéro d'identification du châssis et celui de la cuve.**

Ils doivent être les mêmes.

Le numéro du châssis est gravé sur la partie avant droite vu dans le sens de marche alors que le numéro de la cuve est gravé en haut à droite de celle-ci, toujours dans le sens de marche.



Vérifier à la réception de la machine le serrage correct des 4 écrous de fixation de la trémie au châssis. Contrôler régulièrement leur serrage.

3.1. Montage de la trémie sur le châssis

MDS 701 - 801 - 901 : Mettre les leviers de commande des vannes en position de fermeture. Poser avec précaution la trémie sur le châssis en veillant au positionnement des 4 trous par rapport aux 4 goujons. Mettre les écrous et serrer. Fixer l'agitateur en prenant soin de graisser préalablement le logement de l'arbre de commande.

MDS 921 : Fermer manuellement les 2 vannes situées sous la trémie. Placer les leviers de réglage du débit situés à gauche et à droite du châssis sur la position maximale (58). Pousser les vérins vers l'avant de la machine.
Approcher et poser avec précaution la trémie sur le châssis. Fixer les 4 écrous serrant la trémie sur le châssis.
Relier les vannes aux chapes situées en extrémité de vérins grâce aux vis de fixation.
Fixer l'agitateur en prenant soin de graisser préalablement le logement de l'arbre de commande.

Contrôler ensuite que les disques sont montés correctement : bien centrés sur le moyeu et fixés correctement par les écrous spéciaux.

Vérifier que la machine n'a subi aucun dommage en cours de transport et qu'il ne manque aucune pièce. Seules les réclamations formulées à réception de la machine pourront être prises en considération.
Faire constater d'éventuels dégâts par le transporteur.
En cas de doute ou de litige, adressez-vous à votre revendeur.

4. EQUIPEMENT DE SERIE (FRANCE)

L'équipement de série des DISTRIBUTEURS D'ENGRAIS MDS 701 et 801 comprend :

- 1 agitateur-répartiteur,
- 2 broches d'attelage pour les bielles de traction inférieures avec leurs goupilles,
- 1 broche d'attelage avec goupille pour la bielle du 3ème point,
- 1 outil de réglage des palettes (fixé sur le longeron inférieur gauche du châssis),
- 1 jeu de plateaux de distribution,
- 1 notice d'instructions,
- 1 tableau d'épandage pour engrais.

Le modèle 901 reçoit en plus par rapport au MDS 701 :

- un kit de contrôle de débit comprenant une réglette et une goulotte,
- un jeu de 2 palettes "X" pour épandages en 20 et 24 m.

Le modèle 921 reçoit en plus par rapport au MDS 701 :

- un tamis filtrant,
- un kit de contrôle de débit comprenant une réglette et une goulotte,
- un jeu de 2 palettes "X" pour épandages en 20 et 24 m,
- la commande intégrée des vannes par vérins hydrauliques simple effet.

5. MISE EN SERVICE

5.1. Arbre de transmission à cardans

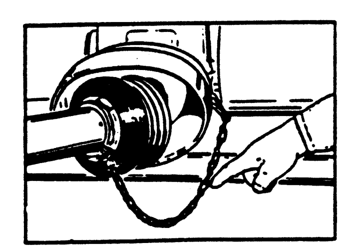
L'arbre de transmission à cardans doit être adapté aux caractéristiques du tracteur. Un arbre de transmission à cardans trop long peut engendrer des dommages à l'arbre de transmission lui-même ou au Distributeur lors du relevage de la machine.

Lors de la première mise en service, séparer les deux tubes de l'arbre de transmission à cardans. Connecter le demi-arbre de transmission côté tracteur et raccorder au Distributeur le demi-arbre de transmission côté machine. En juxtaposant parallèlement les deux demi-arbres, vérifier qu'en position de relevage maximum ou en position de travail, de même qu'en fonction des diverses inclinaisons de la machine le recouvrement des tubes soit au minimum de 60 mm et qu'il subsiste, en allongement minimum, une course de sécurité d'au moins 1 cm pour éviter que les tubes n'entrent en contact avec les mâchoires de cardans.

Le cas échéant, raccourcir les protecteurs et les tubes d'une même longueur. Après raccourcissement des tubes de l'arbre de transmission à cardans, chanfreiner et nettoyer les tubes. Les enduire de graisse. Attention : ne pas faire travailler l'arbre de transmission à cardans à un angle supérieur à 25°. Si cet angle doit être dépassé (par ex. lors des épandages tardifs) mettre en place un arbre de transmission avec cardans homocinétiques.

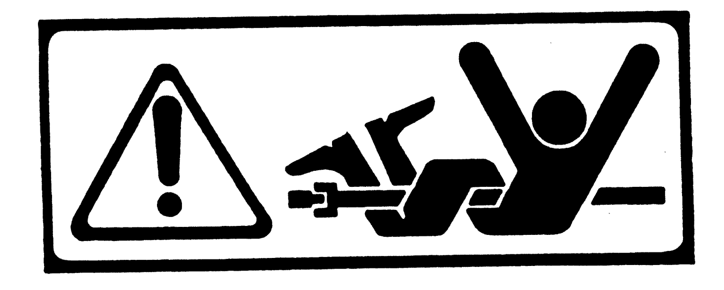


Vérifier régulièrement le bon état des protecteurs de l'arbre de transmission à cardans et fixer les chaînettes à la machine et au tracteur.





Remplacer immédiatement les protecteurs dès qu'ils sont endommagés.





Réduire le régime moteur avant d'embrayer la prise de force.

5.2. Attelage au tracteur

Le distributeur est à atteler au relevage 3 points du tracteur (catégorie 2). L'attelage inférieur des bielles de traction permet de surélever la machine de 140 mm pour les épandages tardifs par exemple.

Veiller à ce que la machine occupe une position horizontale perpendiculairement au sens de marche. Stabiliser les bielles de traction pour éviter un battement latéral du distributeur pendant le travail.

Surveiller attentivement l'attelage correct de la machine au tracteur en fonction des données fournies par le tableau d'épandage. Vérifier sur le terrain les valeurs lorsque la trémie est pleine.

En fonction de la largeur de travail exigée (jalonnage pour les traces de roues du tracteur) il conviendra de choisir la hauteur adéquate de l'appareil (voir tableau d'épandage).
Les indications du tableau d'épandage se rapportent à une largeur de travail utile et tiennent compte par conséquent des zones de recouvrement à la jonction des zones traitées.



IMPORTANT : L'attelage sur un tracteur équipé de rotules Cat. 3 n'est possible que si l'écartement des bras est en Cat. 2 et après mise en place de douilles Cat. 3 sur les axes d'attelage.

5.3. Dépose de la machine

- Le dételage de la machine doit se faire sur un sol stable et horizontal.
- Déconnecter l'arbre de transmission à cardans et le poser dans le support métallique prévu à cet effet.
- Retirer (le cas échéant) les flexibles et les poser de sorte qu'ils ne puissent être souillés.

MDS 921 : Avant la dépose de la machine nous préconisons d'ouvrir les vannes de sorte à éviter une fatigue des ressorts de rappel sur les machines équipées d'un ou de vérin(s) simple effet.

5.4. Attelage d'une remorque

Les distributeurs **MDS** possèdent une chape d'attelage permettant d'atteler une remorque plateau (PTAC maxi : 5 T).
La vitesse maximale autorisée est de 25 km/h.
L'attelage d'une benne reportant une partie de son poids propre et du chargement sur la chape d'attelage est interdit.



En toutes circonstances, se conformer aux prescriptions du Code de la Route (éclairage, freinage ...).

6. REGLAGE DU DEBIT

Les données fournies par les tableaux d'épandage ont été établies sur la base de valeurs calculées lors d'essais pratiques et de mises au point effectuées en laboratoire en grandeur réelle. Ces tests, expérimentations et mises au point ont été réalisés à partir d'engrais d'une structure et d'une granulométrie données.

Il convient de souligner expressément qu'à l'intérieur d'une même variété et chez le même fabricant, les caractéristiques physiques des engrais peuvent varier dans des proportions souvent importantes (qualité de la granulation, poids spécifique, calibre et consistance des grains, état de surface, qualité du stockage, etc...)

Ces divers facteurs peuvent influencer le comportement des engrais en cours de distribution et entraîner des variations parfois sensibles par rapport aux indications des tableaux d'épandage. Les différences qualitatives des engrais peuvent aussi avoir des répercussions sur le diagramme de diffusion de même que sur la répartition transversale et le débit/ha.

Aussi les indications des tableaux d'épandage ne peuvent-elles constituer qu'un schéma directeur. C'est pourquoi il est recommandé d'effectuer systématiquement un contrôle de débit réel de même qu'une vérification de la largeur de travail effective. Il n'est pas possible de garantir à l'utilisateur que ses engrais auront strictement le même comportement que ceux qui ont servi à la confection des tableaux d'épandage quand bien même ceux-ci porteraient le même nom, la même marque et la même origine.

Pour l'obtention d'une distribution régulière et homogène et lorsque les caractéristiques de l'engrais l'exigent, il peut être nécessaire de déroger quelque peu des données du tableau d'épandage et de modifier légèrement les réglages préconisés.

Il est recommandé de n'utiliser que des engrais bien calibrés, d'un grain de bonne qualité provenant de fabricants réputés.

Veiller scrupuleusement au bon réglage du distributeur : la moindre négligence à ce niveau pourrait avoir des conséquences fâcheuses sur le diagramme de distribution, la régularité et l'homogénéité de l'épandage.

Nous attirons votre attention sur le fait que la Société KUHN ne saurait être tenue au paiement d'une indemnité à quelque titre que ce soit en cas de préjudice de récolte dû à un défaut de régularité ou de débit.

NOTA : Un tableau d'épandage pour engrais verts et semences d'herbe est livrable sur simple demande.

6.1. Réglage du débit sur MDS 701 - 801 - 901

Sur ces appareils, le réglage du débit s'effectue à l'aide d'une plaque graduée à 58 divisions sur laquelle se déplace une butée mobile.

Sur la base des indications fournies par le tableau d'épandage en fonction de la vitesse d'avancement choisie et du débit exigé l'on positionnera le repère gris de la butée mobile en face de l'une des 58 divisions du secteur gradué.

Le déplacement de la butée de la valeur d'un trou équivaut à deux divisions sur la plaque graduée. Pour le déplacement d'une seule division, la poignée de la butée est à tirer et à tourner jusqu'au second enclenchement transversal (demi-trou : voir croquis page ci-contre).

Ce n'est qu'au moment de commencer le travail et en respectant le régime à la prise de force préconisé par le tableau d'épandage, que les deux leviers de commande d'ouverture des vannes seront simultanément manoeuvrés et amenés en butée contre le curseur mobile.

Pour un épandage unilatéral à droite ou à gauche, désaccoupler les leviers en tirant sur la poignée à boule noire et pousser jusqu'à la butée le levier correspondant à la direction souhaitée (voir croquis ci-contre).

1. Manoeuvre du levier à boule = épandage à droite (vu dans le sens de marche).

2. Manoeuvre du levier à extrémité rectangulaire = épandage à gauche (vu dans le sens de marche).

Machine équipée d'une commande hydraulique à un vérin : prendre un cran de moins pour le réglage de la butée par rapport aux indications du tableau d'épandage.

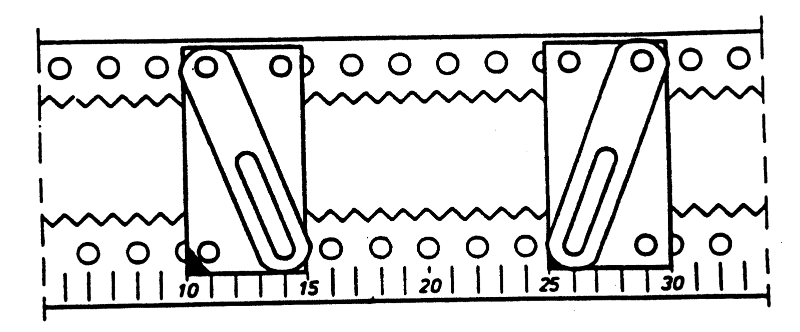
6.2. Réglage du débit sur le modèle MDS 921

Cet appareil possède un asservissement hydraulique de la manoeuvre des vannes. Le réglage du débit doit être effectué sur les 2 côtés de l'appareil au moyen du levier réglable en continu par rapport au secteur gradué.



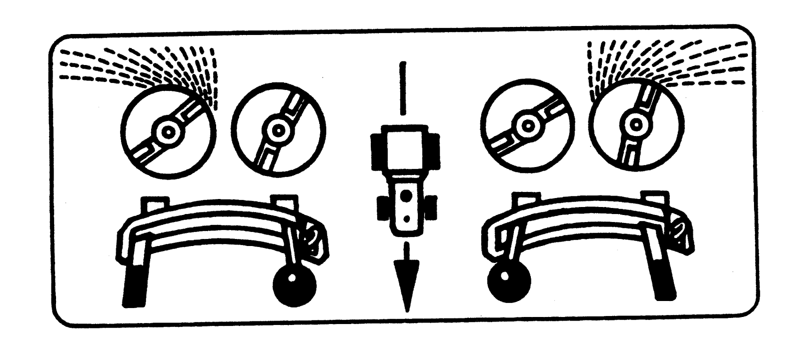
Avant de régler les leviers, fermer les vannes à l'aide de la commande hydraulique. Desserrer l'écrou à poignée, positionner le levier en face de la graduation choisie et resserrer vigoureusement l'écrou à poignée. Veiller à effectuer le même réglage de l'autre côté.

N.B : Si l'appareil est chargé, nous vous recommandons de fermer les robinets d'arrêt pendant les phases de transport ou pour un arrêt prolongé, en vue d'éviter une lente réouverture des vannes si les distributeurs du tracteur ont tendance à générer une fuite d'huile sous l'effet de la pression exercée par les ressorts de rappel.



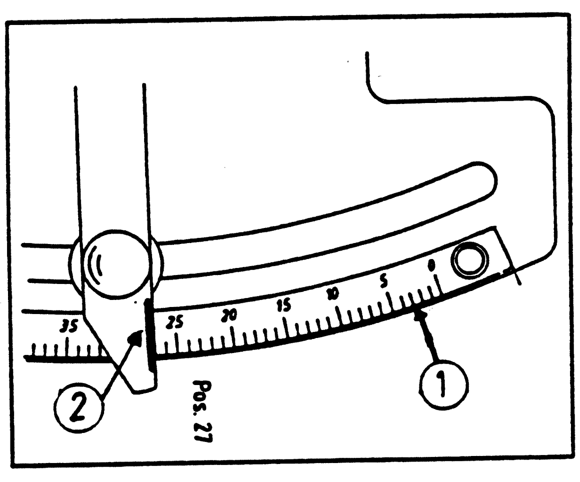
Position 10 **Position 25**

Secteur gradué de réglage des MDS 701 / 801 / 901



Sens d'avancement

Manoeuvre des leviers sur MDS 701 / 801 / 901



1. Secteur gradué

2. Levier de réglage

La lecture s'effectue sur le bord repéré du levier, ex : position 27.

Secteur de réglage de MDS 921

6.3. Utilisation du kit d'étalonnage (équipement optionnel sur modèles 701 et 801)

Ce kit d'étalonnage permet à l'utilisateur de déterminer et de contrôler le débit que doit assurer l'appareil en fonction des facteurs de vitesse d'avancement, de dosage/ha et de largeur de travail.
Ce test s'effectue à poste fixe et en «temps chronométré».
Le kit se compose d'une réglette d'étalonnage ainsi que d'une goulotte d'écoulement.

Réglette d'étalonnage :

Cette face permet de déterminer la dose en **kg/minute** que doit épandre l'appareil en fonction de la largeur de travail, de la vitesse d'avancement et de la dose/ha à épandre :

- **ligne supérieure rouge** : Symbolisée par un aller-retour de tracteur gradué en mètres, elle représente donc la largeur d'épandage utile (5 à 36 mètres). La largeur de travail des modèles MDS est limitée à 24 mètres (ou 18 m sur MDS 701 et 801).
- **ligne supérieure blanche du curseur** : elle est graduée en kg/ha (20 à 1500).
- **ligne inférieure blanche du curseur** : elle est graduée en kg/mn (2 à 400).
- **ligne inférieure rouge** : elle est graduée en km/h (vitesse d'avancement du tracteur) (4 à 15 km/h).

Exemple :
Epandage de 300 kg/ha à 18 mètres à 8 km/heure.
- glisser le curseur de façon à placer 300 (kg/ha) en face de 18 (mètres) (voir page 19).
- en haut du chiffre 8 (km/heure), on pourra alors lire sur le curseur blanc la dose à épandre pour tout l'appareil, dans notre exemple : 72 kg/mn **soit 36 kg/mn pour une moitié.**

Le résultat obtenu par la face avant de la réglette équivaut à la formule suivante :

$$\text{Débit en kg/mn} = \frac{\text{Dose/ha (en kg)} \times \text{largeur de travail (en m)} \times \text{vitesse (en km/h)}}{600}$$

NOTA : Si les quantités à recueillir dans le récipient sont très importantes, le temps d'essai peut être réduit. Veiller, dans ce cas, à multiplier par le facteur approprié pour aboutir au résultat en kg/min.
Par exemple : au lieu de 36 kg par minute, il faudra 18 kg si le test ne se fait que pendant 30 secondes.

Méthode opératoire de l'étalonnage :

- Le test s'effectue sur le côté gauche de l'appareil.
- Démonter le disque gauche. Pour votre sécurité et celle d'autrui, il faut également retirer le disque droit.
- Glisser la goulotte en plastique sous l'embase de trémie de sorte que l'engrais s'écoule entre le carter et le longeron arrière du châssis.
- Poser un récipient sous la machine.

L'étalonnage s'effectuant **sur la moitié de l'appareil, la dose en kg/mn de 72 kg dans notre exemple est à diviser par 2, soit 36 kg/mn.**

- Enclencher la prise de force.
- Ouvrir la vanne gauche jusqu'à la butée pendant une minute.
- Peser l'engrais recueilli.
  Si la quantité pesée correspond à 36 kg/mn, la position du levier de réglage sur le secteur est correcte.
  En cas de variation par rapport à la dose nécesssaire, il conviendra de corriger l'ouverture de la vanne par un déplacement du levier sur le secteur gradué dans le sens approprié.

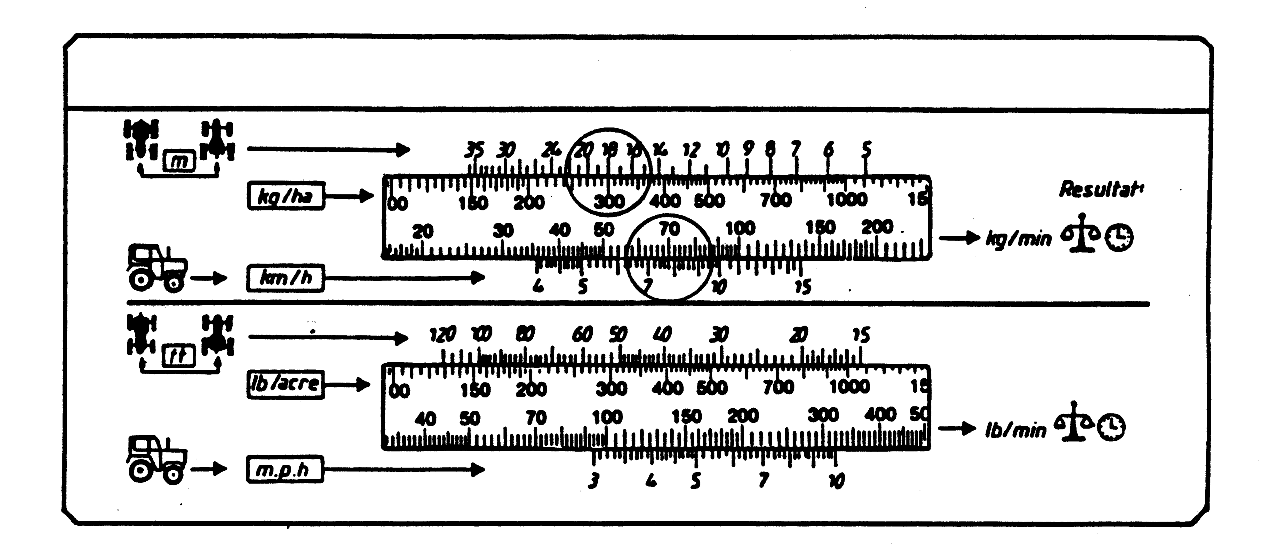
Par mesure de précision, il est conseillé de refaire un étalonnage à poste fixe d'après la nouvelle position d'ouverture de la vanne.



Rester à l'écart de toute pièce en mouvement pendant le contrôle de débit.



Avant toute intervention sur les disques (contrôle de débit, réglage des palettes), couper le moteur du tracteur, retirer la clé de contact et attendre l'arrêt complet des pièces en mouvement !



Réglette d'étalonnage

6.4. Etalonnage de la vitesse d'avancement

Si le tracteur ne dispose pas d'un compteur de vitesse précis, on peut déterminer la vitesse en km/h par la méthode suivante :

- Placer 2 repères espacés de 100 m dans un champ.
- Chronométrer le temps nécessaire au tracteur pour effectuer cette distance, appareil attelé et à moitié rempli.
- Le temps chronométré peut alors être aisément converti en km/h grâce à la correspondance entre «km/h» et «sec./100 m» imprimée au dos de la réglette (voir page 19).

km/h — 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4,5 4

sec/100 m — 25 30 35 40 45 50 60 70 80 90

6.5. Contrôle du débit sans utilisation du kit

En cas de non-utilisation d'un kit d'étalonnage, un contrôle peut être fait par vérification de la quantité épandue sur 10 ares. La quantité épandue (avec les 2 vannes ouvertes) sur cette surface de 10 ares multipliée par 10 équivaudra à la dose/ha pour la position de la butée.

Sur la base du tableau ci-contre, il conviendra tout d'abord de définir le temps nécessaire à la couverture d'une surface de 10 ares soit 1000 m² en fonction de la vitesse d'avancement et de la largeur de travail.

La quantité ainsi mesurée est à multiplier par 10 pour obtenir le débit/ha.

Les variations constatées seront corrigées par la modification correspondante de l'ouverture des vannes.

Si les variations devaient s'avérer trop importantes, il est recommandé, après correction, d'effectuer un deuxième contrôle de débit réel. Lorsque le débit doit être supérieur à 500 kg/ha le temps de contrôle de débit réel sera réduit de moitié alors que les valeurs obtenues seront à multiplier par 20.

Pour les conditions de travail et de vitesse d'avancement particulières non prévues dans le tableau d'épandage, le temps nécessaire au contrôle de débit réel peut être calculé selon la formule suivante :

$$\frac{\text{Vitesse d'avancement km/h x largeur d'épandage}}{3,6} = \text{M2/Sec.} \qquad \frac{1000}{\text{M2/Sec.}} = \text{En secondes, le temps nécessaire pour 1000 m}^2.$$

Exemple : Vitesse d'avancement : 7,5 km/h
Largeur d'épandage : 12 m

$$\frac{7,5 \times 12}{3,6} = 25 \text{ m}^2\text{/sec.} \qquad \frac{1000}{25} = 40 \text{ sec.}$$

LARGEUR D'EPANDAGE	VITESSE D'AVANCEMENT	TEMPS	DISTANCE PARCOURUE	COEFFICIENT MULTIPLICATEUR
10 m 10 m 10 m 10 m	6 km/h 8 km/h 10 km/h 12 km/h	60 sec. 45 sec. 36 sec. 30 sec.	100 m 100 m 100 m 100 m	10 10 10 10
12 m 12 m 12 m 12 m	6 km/h 8 km/h 10 km/h 12 km/h	50 sec. 37,5 sec. 30 sec. 25 sec.	83,3 m 83,3 m 83,3 m 83,3 m	10 10 10 10
15 m 15 m 15 m 15 m	6 km/h 8 km/h 10 km/h 12 km/h	40 sec. 30 sec. 24 sec. 20 sec.	66,6 m 66,6 m 66,6 m 66,6 m	10 10 10 10
16 m 16 m 16 m 16 m	6 km/h 8 km/h 10 km/h 12 km/h	37,5 sec. 28 sec. 22,5 sec. 18,5 sec.	62,5 m 62,5 m 62,5 m 62,5 m	10 10 10 10
18 m 18 m 18 m 18 m	6 km/h 8 km/h 10 km/h 12 km/h	33 sec. 25 sec. 20 sec. 16,5 sec.	55 m 55 m 55 m 55 m	10 10 10 10
20 m 20 m 20 m 20 m	6 km/h 8 km/h 10 km/h 12 km/h	30 sec. 22,5 sec. 18 sec. 15 sec.	50 m 50m 50 m 50 m	10 10 10 10
21 m 21 m 21 m 21 m	6 km/h 8 km/h 10 km/h 12 km/h	28,5 sec. 21,5 sec. 17 sec. 14,5 sec.	47,5 m 47,5 m 47,5 m 47,5 m	10 10 10 10
24 m 24 m 24 m 24 m	6 km/h 8 km/h 10 km/h 12 km/h	25 sec. 18,5 sec. 15 sec. 12,5 sec.	41,5 m 41,5 m 41,5 m 41,5 m	10 10 10 10

7. DEMONTAGE - REMONTAGE DES PLATEAUX


DANGER

- **Avant toute intervention sur les disques (contrôle de débit, réglage des palettes), couper le moteur du tracteur, retirer la clé de contact et attendre l'arrêt complet des pièces en mouvement !**

- Desserrer les écrous spéciaux (utiliser au besoin l'outil de réglage des palettes présenté dans l'encoche).

- Après dépose des plateaux et intervention sur l'appareil, remettre les plateaux en veillant soigneusement à leur centrage.

- Glisser l'écrou sur le filetage, tourner d'abord un tour en sens opposé de serrage et ensuite serrer à fond. Resserrer légèrement à l'aide de l'outil de réglage des palettes.


DANGER

- Remplacer immédiatement les écrous de fixation de disques présentant des fissures, des arrachements ou un filetage défectueux.

7.1. Démontage et remplacement d'une palette

Cette intervention est à prévoir soit pour le remplacement d'une des palettes normales par une palette "X" pour épandage de 20 à 24 m, soit lors du remplacement pour cause d'usure.


IMPORTANT

Pour cette intervention se reporter au texte concernant la palette adéquate (tige filetée de 17 ou de 25 mm) cf. vue 1 page 23.

a) Remplacement de l'extension de palette (Vue 1, page 23) **avec palette à axe fileté de 25 mm**

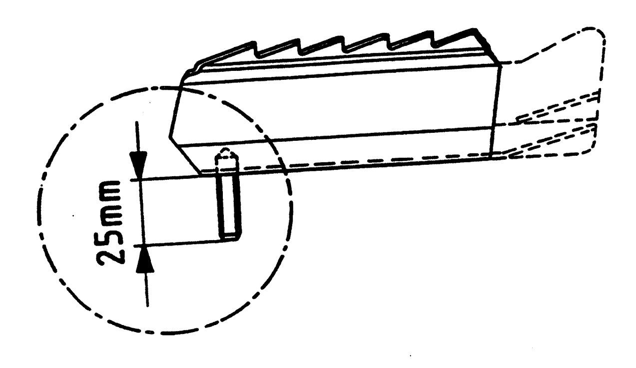
Retirer le disque de l'appareil.

1. Desserrer et retirer la vis (rep. 7).
2. A l'aide de l'outil spécial dégager le téton de verrouillage de son logement.
3. Tirer l'extension de palette de sa glissière.
4. Engager la nouvelle extension de palette.
5. Mettre la nouvelle vis (rep. 7) (M 5 x 16) et la rondelle (Ø 18 x Ø 6,4) (rep. 8) puis la rondelle (Ø 15 x Ø 5,3) (rep. 2) et le nouvel écrou (rep. 3). Serrer cet écrou jusqu'à ce que 1 mm de filetage dépasse de l'écrou. Vérifier la possibilité de coulissement de l'extension.
6. Réengager le téton de verrouillage (rep. 6) dans son logement.

b) Remplacement de l'extension de palette (Vue 3, page 23) **avec palette à axe fileté de 17 mm**

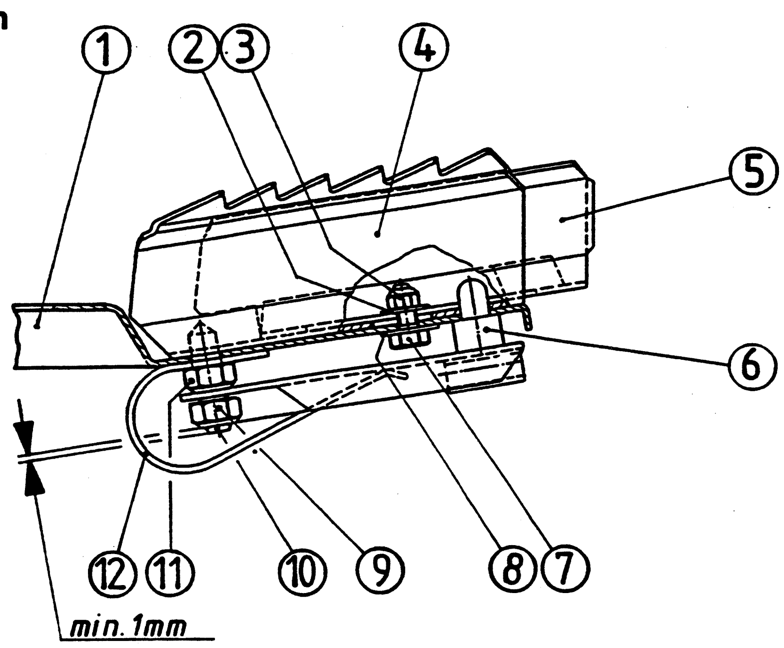
Même principe que ci-dessus.

VUE 1

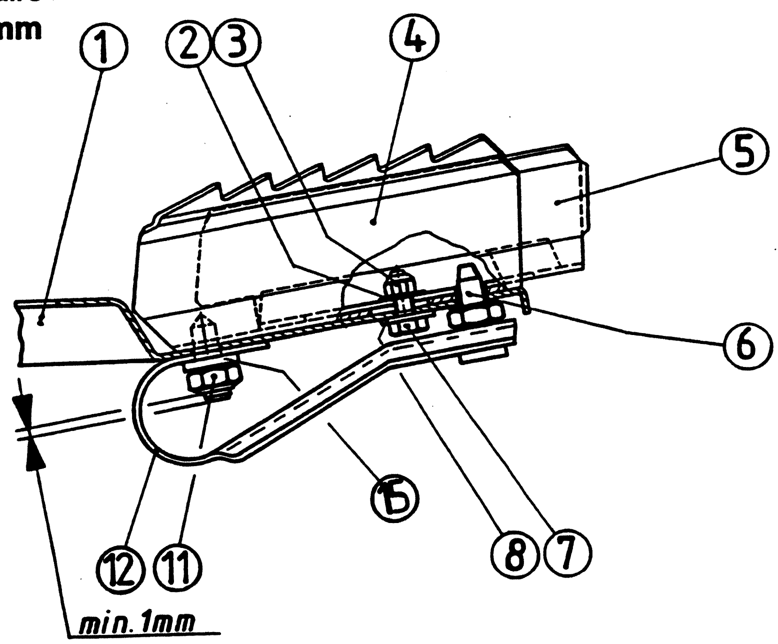


Axe de 25 mm **Axe de 17 mm**

VUE 2 : Palette primaire avec axe fileté de 25 mm



VUE 3 : Palette primaire avec axe fileté de 17 mm



b) Remplacement de la palette extensible complète (palette primaire avec axe fileté de 25 mm)

1. Avec l'outil spécial, dégager le téton de verrouillage.

2. Retirer la vis (M 5 x 16) (rep. 7).

3. Sortir l'extension de palette (rep. 5).

4. Remettre le téton de verrouillage en place dans son logement.

5. Démonter l'écrou (M 8) (rep. 9) à l'aide d'une clé plate.

6. Démonter ensuite l'autre écrou (M 8) (rep. 10) avec une clé plate tout en éloignant la palette du disque. La languette ressort et le téton de verrouillage s'enlèvent.

7. Mettre la palette primaire (sans l'extension) en veillant à mettre une palette BR côté droit sur le disque droit, la palette BL sur le disque gauche.

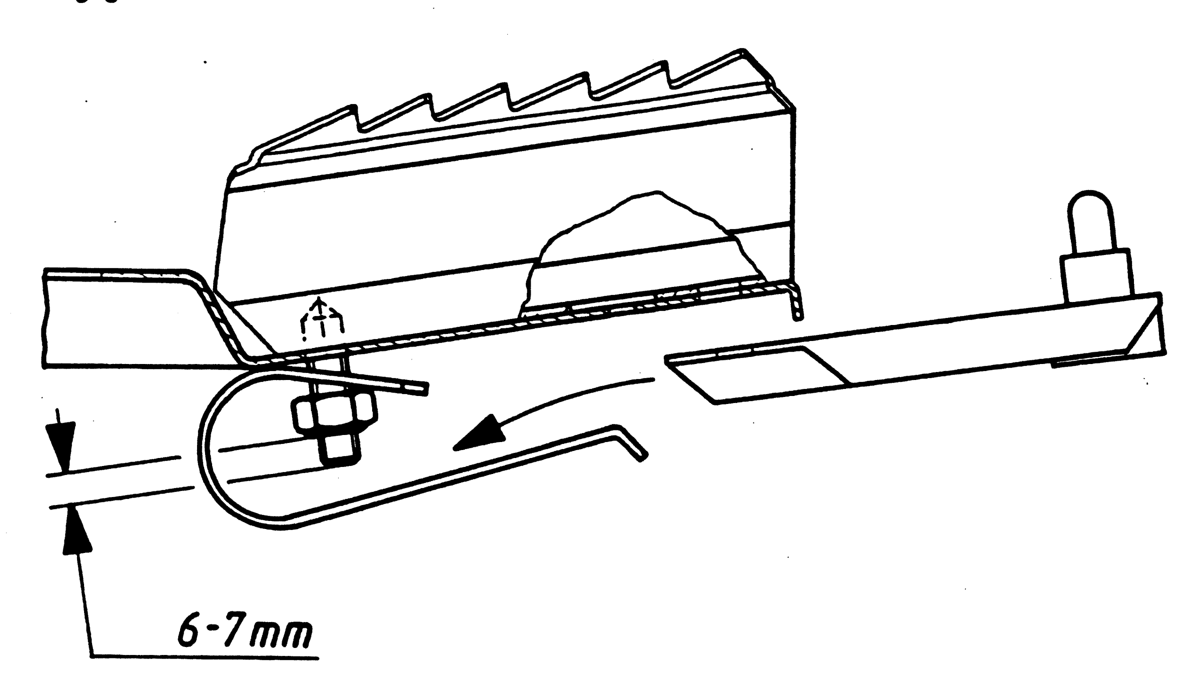
8. Fixer la languette ressort (rep. 12) à l'aide du nouvel écrou (M 8) (rep. 11). Serrer cet écrou jusqu'à ce que le filetage ressorte de 6 à 7 mm (rep. 10 et vue 2).

9. Accrocher le support du téton de verrouillage et engager le téton dans l'un des 6 logements de disque.

10. Mettre le nouvel écrou (M 8) (rep. 9). Serrer maintenant l'écrou (M 8) (rep. 11) puis desserrer celui-ci d'un demi tour. Serrer ensuite l'écrou (M 8) (rep. 9) puis desserrer celui-ci d'environ un tour. La tige filetée (rep. 10) doit maintenant dépasser d'au moins 1 mm du sommet de l'écrou (rep. 9).

11. Retourner le disque (palette vers le haut). Dégager le téton de son logement.

12. Engager la nouvelle extension de palette.



13. Mettre la nouvelle vis (M 5 x 16) (rep. 7) et la rondelle (Ø 16 x Ø 6,4) (rep. 8), puis la rondelle (Ø 15 x Ø 5,3) (rep. 2) et le nouvel écrou (rep. 3). Serrer cet écrou jusqu'à ce que le filetage dépasse de 1 mm du sommet de l'écrou

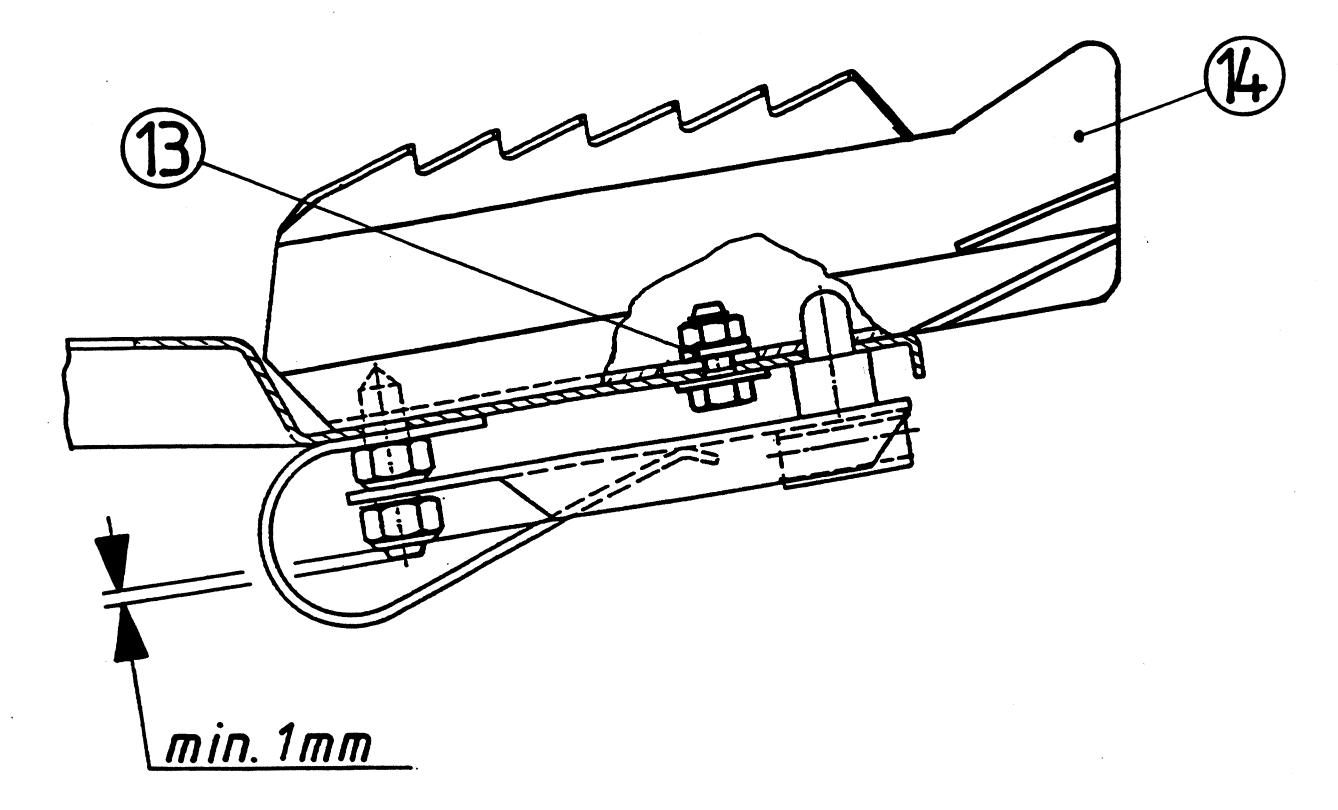
14. Réengager le téton de verrouillage dans le logement prévu

c) Remplacement de la palette extensible complète (palette primaire avec axe fileté de 17 mm)

1. Avec l'outil spécial, dégager le téton de verrouillage
2. Retirer la vis (M 5 x 16) (rep. 7)
3. Sortir l'extension de palette (rep. 5)
4. Remettre le téton de verrouilllage en place dans son logement
5. Démonter l'écrou (M 8) (rep. 11) à l'aide d'une clé plate. Retirer la rondelle (rep. 15), la languette ressort puis la palette primaire.
6. Mettre la palette primaire (sans l'extension) en veillant à mettre une palette BR côté droit sur le disque droit, la palette BL sur le disque gauche.
7. Mettre la languette ressort et engager le téton dans un logement du disque, puis la rondelle Ø 16 x Ø 8,4 (rep. 15) et l'écrou M 8 (rep. 11).
8. Serrer l'écrou M 8 (rep. 11) modérément de sorte que le téton s'applique bien dans son logement et que la languette puisse être orientée dans les différentes positions du disque.
9. Retourner le disque (palette vers le haut). Dégager le téton de son logement.
10. Engager la nouvelle extension de palette.
11. Mettre la nouvelle vis (M 5 x 16) (rep. 7) et la rondelle (Ø 18 x Ø 6,4) (rep. 8), puis la rondelle (Ø 15 x Ø 5,3) (rep. 2) et le nouvel écrou (rep. 3). Serrer cet écrou jusqu'à ce que le filetage dépasse de 1 mm du sommet de l'écrou.
12. Réengager le téton de verrouillage dans le logement prévu.

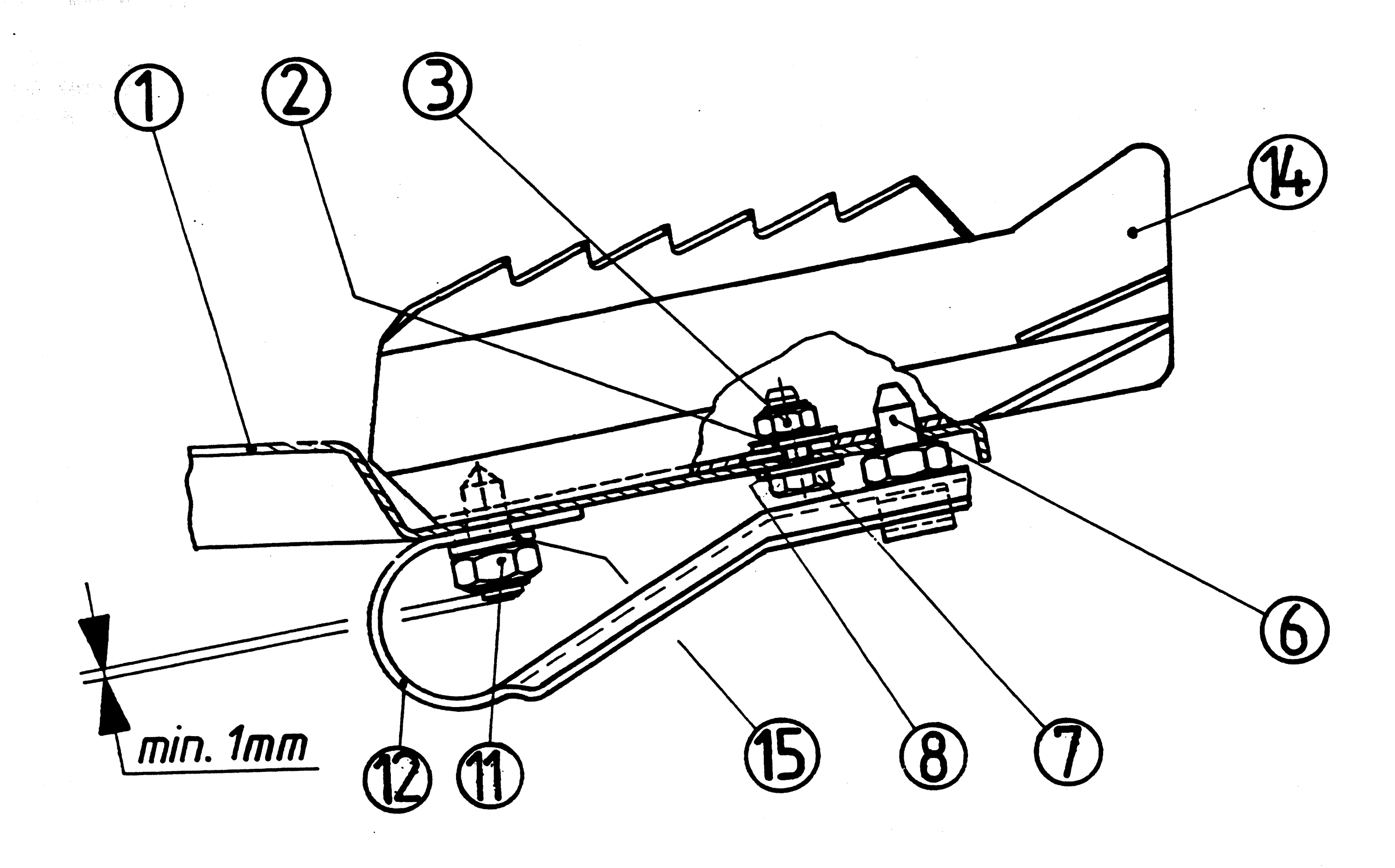
d) Remplacement de la palette extensible par une palette «X» (palette X avec axe fileté de 25 mm)

1. Avec l'outil spécial, dégager le téton de verrouillage
2. Retirer la vis (M 5 x 16) (rep. 7)
3. Sortir l'extension de palette (rep. 5)
4. Remettre le téton de verrouilllage en place dans son logement
5. Démonter l'écrou (M 8) (rep. 9) à l'aide d'une clé plate
6. Démonter ensuite l'autre écrou (M 8) (rep. 10) avec une clé plate tout en éloignant la palette du disque. La languette ressort et le téton de verrouillage s'enlèvent.
7. Utiliser la palette «X» en veillant à utiliser une palette «XL» pour le disque gauche, la palette «XR» sur le disque droit.
8. Fixer la languette ressort (rep. 12) à l'aide du nouvel écrou (M 8) (rep. 11). Serrer cet écrou jusqu'à ce que le filetage ressorte de 6 à 7 mm (rep. 10, vue page 24).
9. Monter le support du téton de verrouillage et engager ce dernier dans un des logements du disque.
10. Mettre le nouvel écrou (M 8) (rep. 9). Serrer maintenant l'écrou (M 8) (rep. 11) puis desserrer celui-ci d'un demi-tour. Serrer l'écrou (M 8) (rep. 9) et le desserrer d'un tour complet. La tige filetée (rep. 10) doit maintenant dépasser d'au moins 1 mm du sommet de l'écrou (rep. 9).
11. Retourner le disque, palette vers le haut, sortir le téton de son logement.
12. Mettre la nouvelle vis (M 5 x 16) (rep. 7) avec la rondelle (Ø 18 x Ø 6,4) (rep. 8), puis la rondelle (Ø 15 x Ø 5,3) (rep. 13) et son écrou (M 5) (rep. 13). Serrer cet écrou modérément de sorte que le filetage de la vis ressorte de 1 mm du sommet de l'écrou et que la palette s'applique bien sur le disque.
13. Réengager le téton de verrouillage dans le logement prévu.



e) Remplacement de la palette extensible par une palette «X» (palette X avec axe fileté de 17 mm)

1. Avec l'outil spécial, dégager le téton de verrouillage
2. Retirer la vis (M 5 x 16) (rep. 7)
3. Sortir l'extension de palette (rep. 5)
4. Remettre le téton de verrouilllage en place dans son logement
5. Démonter l'écrou (M 8) (rep. 11) à l'aide d'une clé plate. Retirer la rondelle (rep. 15), la languette ressort puis la palette primaire.
6. Utiliser la palette «X» en veillant à utiliser une palette «XL» pour le disque gauche, la palette «XR» sur le disque droit.
7. Mettre la languette ressort et engager le téton dans un logement du disque, puis la rondelle Ø 16 x Ø 8,4 (rep. 15) et l'écrou M 8 (rep. 11).
8. Serrer l'écrou M 8 (rep. 11) modérément de sorte que le téton s'applique bien dans son logement et que la languette puisse être orientée dans les différentes positions du disque.
9. Mettre la nouvelle vis M 5 x 16 (rep. 7), la rondelle Ø 18 x Ø 6,4 (rep. 8), la rondelle Ø 15 x Ø 5,3 (rep. 2) puis l'écrou (rep. 3). Serrer cet écrou de sorte que le filetage de la vis dépasse d'1 mm au moins et que la palette «X» s'applique bien sur le disque.



8. REGLAGE DES PLATEAUX «MULTI DISC»

8.1. Principe de fonctionnement

Les palettes des distributeurs MDS peuvent être adaptées à différentes largeurs de travail, différents critères d'épandage et d'engrais.

Types d'épandages :
- épandage normal,
- épandage tardif,
- épandage de bordure lors d'un épandage normal *,
- épandage de bordure lors d'un épandage tardif *.

(* au choix à gauche ou à droite).

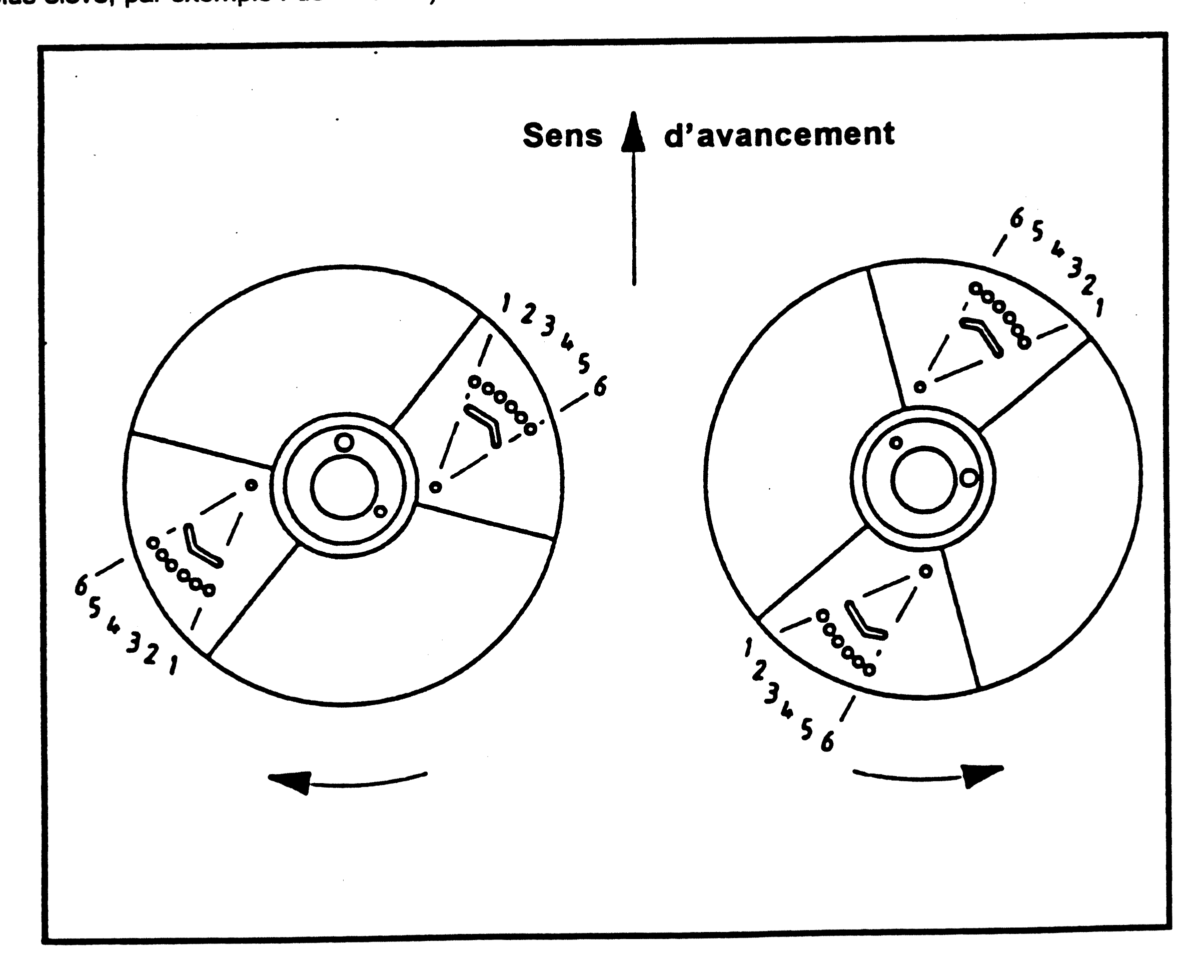
Largeurs d'épandage :
- 10 / 12 / 15 / 18 mètres avec les 2 palettes standard (montées d'usine)
- 20 / 24 mètres après remplacement sur chaque disque de l'une des 2 palettes standard par une palette «X» (pour MDS 901 - 921). La palette n'est pas réglable en longueur.

Types d'engrais : consulter le tableau d'épandage.

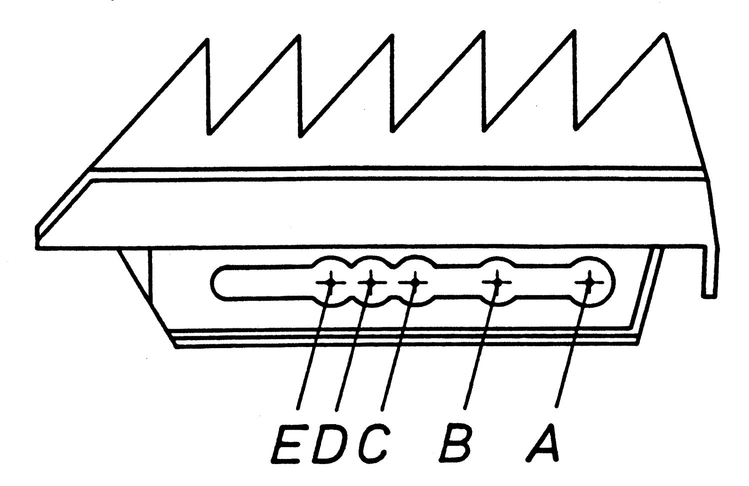
Chaque disque possède, au départ de l'usine, 2 palettes identiques.
Chaque palette peut être réglée en position angulaire (repérage de 1 à 6) et en longueur (repérage de A à E) :

- **RECULER** une palette signifie qu'elle doit être déplacée vers le sens opposé à la rotation (vers un chiffre plus faible, par exemple : de 6 vers 4).

- **AVANCER** une palette signifie qu'elle doit être déplacée vers le sens de rotation du disque (vers un chiffre plus élevé, par exemple : de 4 vers 6).



- **RACCOURCIR** une palette signifie une réduction de sa longueur donc descendre dans l'ordre alphabétique, par exemple : de B vers A (sauf palette X) .
- **ALLONGER** une palette signifie une augmentation de sa longueur donc monter dans l'ordre alphabétique, par exemple : de C vers D (sauf palette X).

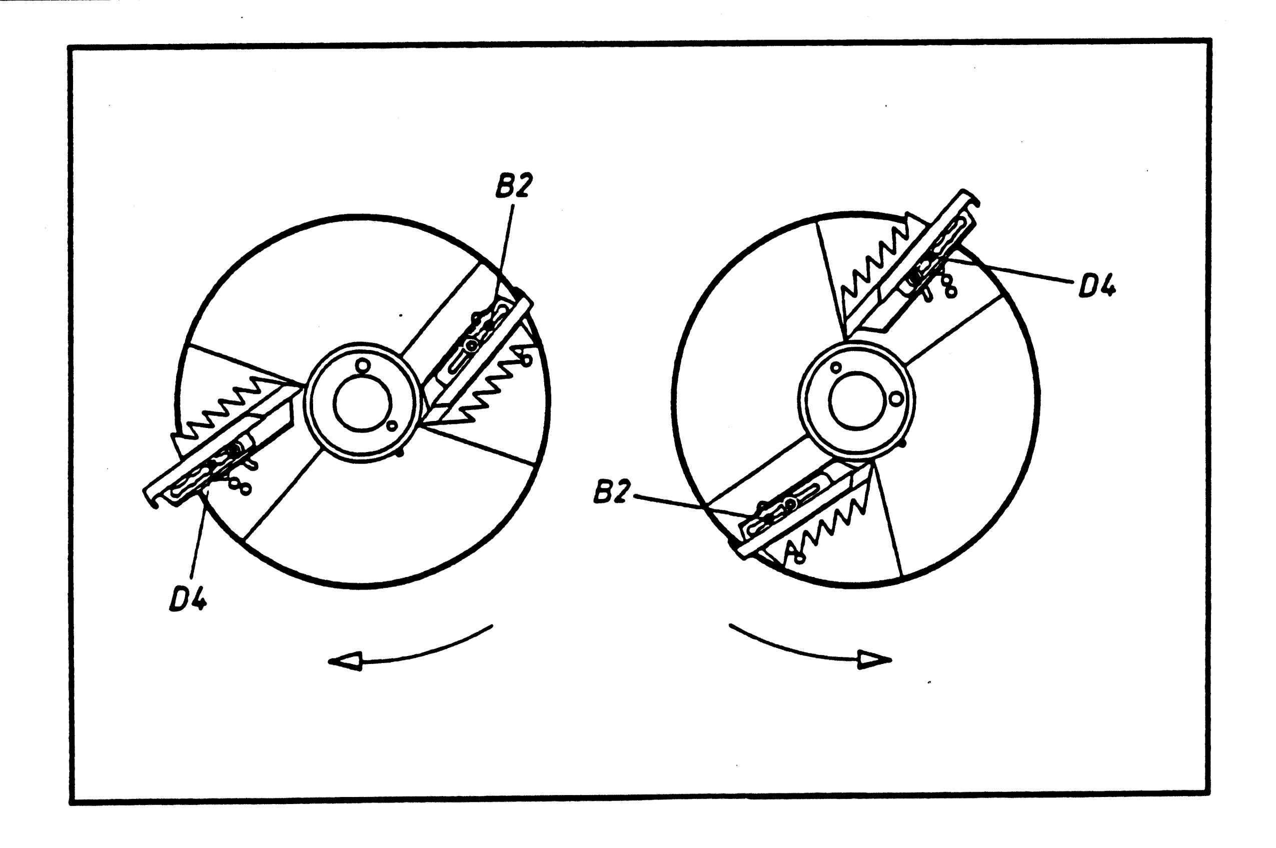


8.2. Méthode de réglage des palettes

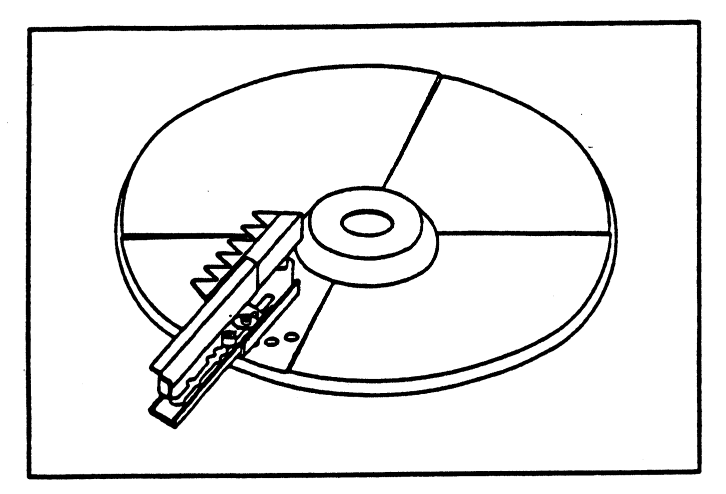
Le tableau d'épandage mentionne les valeurs de réglage des palettes en fonction du type de travail à effectuer. Exemple : D 4 - B 2.

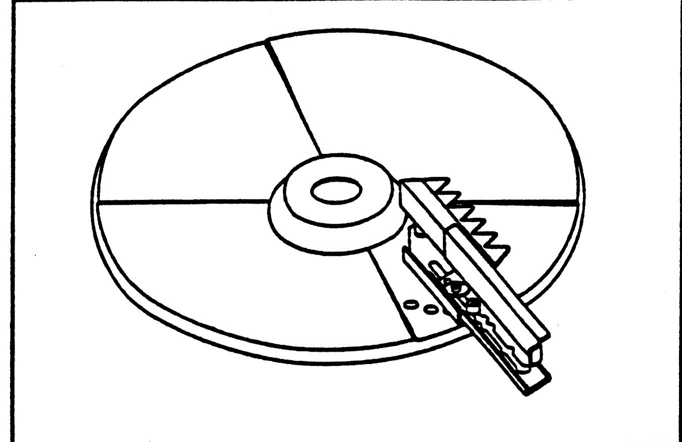
Dans cet exemple, il conviendra de régler sur chaque disque une palette en position D 4, l'autre sur la position B 2.

N.B. :	Sauf exception rare, il conviendra toujours d'avoir 2 réglages différents des 2 palettes de chaque disque. Les valeurs de réglage du disque droit sont identiques à celles du disque gauche sauf dans le cas d'un épandage de bordure.



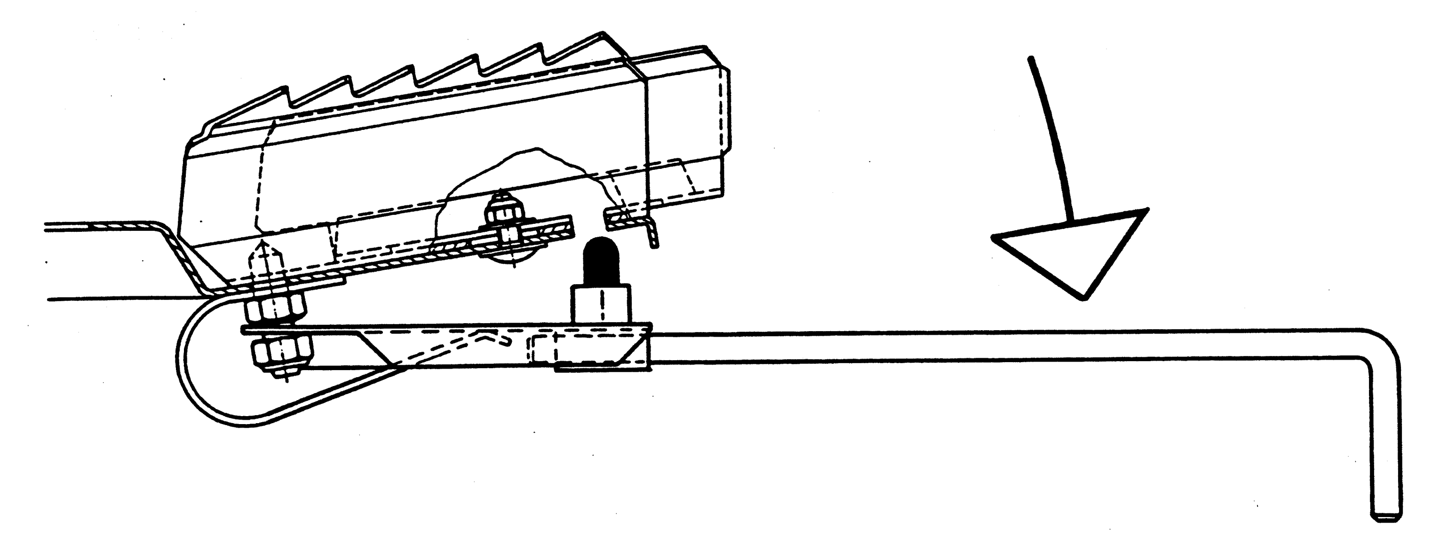
Tourner le disque de façon à voir la face arrière de la palette.





Sur le côté gauche de l'épandeur se situe un outil en fer rond.

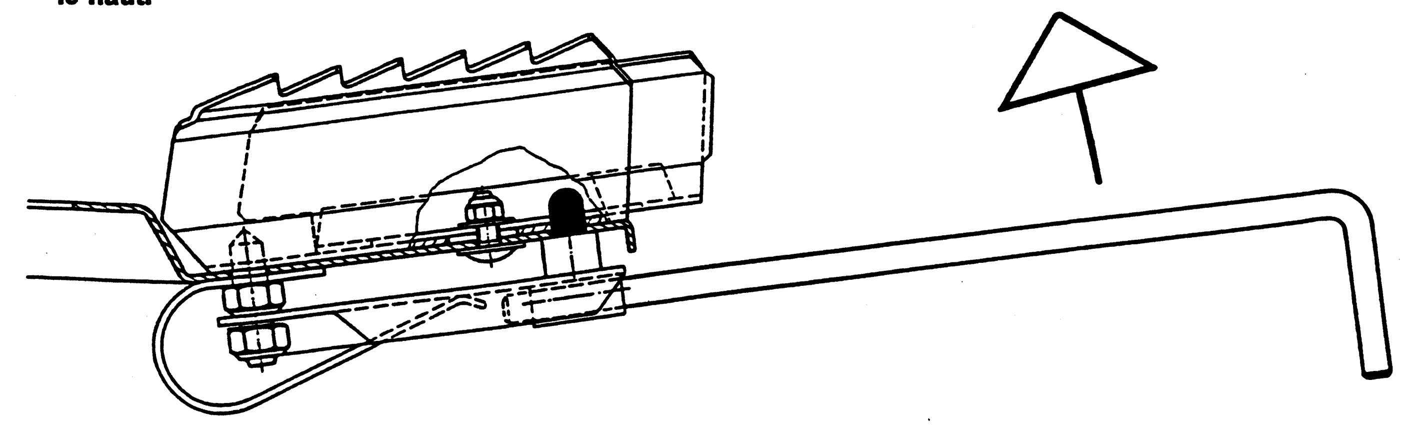
Engager l'outil dans le logement cylindrique prévu dans le système de verrouillage situé sous le disque au niveau de chaque palette.
Appuyer l'outil vers le bas pour dégager le téton, pivoter le mécanisme de verrouillage vers le côté. Régler la position angulaire de la palette (chiffre de 1 à 6).



N.B. : Sur le disque droit, les chiffres de 1 à 6 se lisent de la **gauche vers la droite.**
Sur le disque gauche, les chiffres de 1 à 6 se lisent de la **droite vers la gauche.**

Ces chiffres sont également indiqués par gravage sous le disque.

Régler ensuite la longueur de la palette (sauf palette X). Tenir la palette, ramener le mécanisme de verrouillage **et veiller à bien réengager le téton dans le logement prévu à l'arrière de la palette en poussant l'outil vers le haut.**



Rappel : Sauf cas particulier, les 2 palettes ont toujours des valeurs de réglage différentes.
C'est le téton de verrouillage qui sert à déterminer le repérage en longueur de la palette !

8.3. Réglage de l'épandage selon le tableau d'épandage

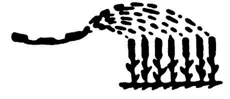
Choisir dans le tableau un engrais correspondant à celui que vous souhaitez épandre (exemple : Ammonitrates) en fonction de la largeur de travail (exemple : 15 m).

Le tableau indique les différents cas d'épandage :

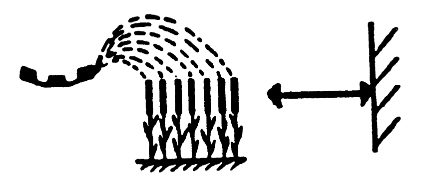
Epandage normal :



Epandage de bordure lors d'un épandage normal :



Epandage tardif :



Epandage de bordure lors d'un épandage tardif :

Epandage normal : En fonction de la largeur de travail (15 m) l'appareil sera à atteler à la hauteur nominale de travail (exemple : 60 cm / 60 cm). Sur le disque gauche, il faudra mettre une palette en position D 4 et l'autre en position B 2.
Sur le disque droit il faudra mettre une palette en position D 4 et l'autre en position B 2.
N.B. : En épandage normal les disques (gauche et droit) sont toujours réglés aux mêmes valeurs.

Epandage de bordure : Ces valeurs de réglage ne s'appliquent que sur le disque dont la projection sera limitée vers le bord du champ. L'épandage de bordure peut s'effectuer vers la droite ou vers la gauche.
Sur le côté ou le disque épand vers l'intérieur du champ, on laissera les palettes avec leur réglage en position «épandage normal».
N.B. : Pour des parcelles de faible largeur, les distributeurs **MDS** peuvent être réglés en position d'épandage de bordure sur les deux côtés si la largeur du champ correspond à la largeur de travail.

Epandage tardif : Dans ce type d'épandage, la hauteur d'attelage de la machine se mesure par rapport au sommet de la végétation. Les palettes sont à régler sur chaque disque selon l'exemple indiqué. Les réglages sont les mêmes pour le disque droit et pour le disque gauche.

Epandage de bordure en cours d'épandage tardif : Dans ce cas d'épandage, les valeurs de réglage de bordure ne s'appliquent que pour le disque (droit ou gauche) distribuant vers la bordure. Sur le côté orienté vers l'intérieur du champ les palettes resteront dans la position «épandage tardif».

9. REGLAGE DES PALETTES LORS D'UN CHANGEMENT D'ENGRAIS

Il existe pour les largeurs de travail de 10 à 24 m un réglage de base de l'une des 2 palettes.

Largeur de travail	Position d'une des palettes	Hauteur d'attelage
10 m	C 3	40 / 40
12 m	C 3	50 / 50
15 m	D 4	60 / 60
16 m	D 4	60 / 60
18 m	E 4	70 / 70
20 m	X 2	50 / 50
21 m	X 2	50 / 50
24 m	X 3	70 / 70

Généralement un exploitant utilisera toujours une même largeur de travail ; pour simplifier la démarche de réglage on pourra ainsi laisser (sauf exception) une palette dans la position de base convenant à cette largeur et il suffira de ne régler que l'autre palette en fonction du type d'engrais.

Avant de procéder au réglage des palettes vérifier préalablement si l'une des palettes ne se trouve pas déjà dans une position convenant au type d'épandage souhaité, si tel était le cas, régler alors seulement l'autre palette.

10. REGLAGE DES PALETTES POUR L'EPANDAGE D'UN ENGRAIS NE FIGURANT PAS DANS LE TABLEAU D'EPANDAGE

Un kit de contrôle de régularité (option) permet de déterminer et d'optimiser la qualité de répartition avec des produits d'origine inconnue ou des engrais ne figurant pas dans le tableau d'épandage.

Régler l'une des palettes en fonction de la largeur de travail à la position indiquée ci-dessous et adapter la hauteur d'attelage.
Choisir pour l'autre palette un réglage correspondant à un engrais voisin de celui utilisé.

Largeur de travail	Position de base d'une des palettes	Hauteur d'attelage (cm)
10 m	C 3	40 / 40
12 m	C 3	50 / 50
15 m	D 4	60 / 60
16 m	D 4	60 / 60
18 m	E 4	70 / 70
20 m	X 2	50 / 50
21 m	X 2	50 / 50
24 m	X 3	70 / 70

En fonction des résultats du test d'épandage, ne modifier que le réglage de la 2ème palette.

Exemple : 12 m - Attelage 50 / 50 - Position C 3 - B 2.
Ne pas modifier la position C 3, mais intervenir sur la palette réglée sur B 2 :

- Trop d'engrais dans l'axe de conduite : positionner la palette initialement en B 2 vers un chiffre plus élevé : B 2 vers B 3.
- Trop d'engrais dans la zone de recroisement : positionner la palette initialement placée en B 2 vers un chiffre plus faible : B 2 vers B 1.

AVANCER une palette (la déplacer vers des chiffres plus élevés) permet de réduire la dose d'engrais derrière le tracteur et d'accroître la dose située au point de recroisement.

RECULER une palette (la déplacer vers des chiffres plus petits) permet d'accroître la dose située derrière le tracteur et ainsi de réduire la dose située au point de recroisement.

Si la largeur de projection devait, en raison des caractéristiques de l'engrais, s'avérer trop faible ou trop élevée, choisir dans ce cas un réglage de base des palettes convenant à une autre largeur de travail :

Réglage de départ : 12 m nouveau réglage : 15 m
ou
Réglage de départ : 12 m nouveau réglage : 10 m

11. EPANDAGE UNILATERAL SUR MDS 701/801/901

Pour un épandage unilatéral à droite ou à gauche, agir sur les leviers de commande des vannes après les avoir désaccouplé (cf. § 6.1).

L'une des vannes sera fermée, l'autre ouverte, selon le côté choisi.
Voir chapitre 16 pour les machines équipées de commande hydraulique de vannes.

12. EPANDAGE UNILATERAL SUR MDS 921

Sur ce modèle chaque vanne est directement asservie par un vérin simple effet avec ressort de rappel. Chaque vérin sera relié à un distributeur ; l'action sur celui-ci provoquera la commande directe de la vanne sélectionnée (pression d'huile : fermeture - retour de l'huile : ouverture).

Le Distributeur **MDS 921** peut être attelé à des tracteurs disposant :
- de 2 distributeurs simple effet ou
- de 2 distributeurs double effet ou
- d'un distributeur simple effet et d'un distributeur double effet.

Son utilisation avec un tracteur ne disposant que d'un seul distributeur simple effet est cependant possible au moyen d'un répartiteur hydraulique (option).

Sur les tracteurs ayant des fuites importantes aux distributeurs, il est préconisé de fermer les robinets d'arrêt montés sur les flexibles de sorte à éviter l'ouverture lente et progressive des vannes après le chargement de l'appareil.

13. NETTOYAGE ET ENTRETIEN

La durée de vie de votre machine et son bon fonctionnement sont directement liés aux soins que vous lui prodiguerez.
C'est pourquoi, nous vous demandons de laver votre Distributeur après chaque utilisation.

Pour faciliter le nettoyage de la machine, la cuve peut être facilement déposée. Dévisser les écrous et retirer l'agitateur (fixation rapide).
En cas d'immobilisation prolongée et lorsque la machine est sèche, il est recommandé d'effectuer une pulvérisation à l'huile.

Après chaque utilisation, extraire l'agitateur et le nettoyer. Enduire de graisse l'arbre d'entraînement de l'agitateur, de même que le logement de l'arbre dans l'agitateur lui-même.

Il est recommandé de remplacer l'huile du carter tous les deux à trois ans, notamment lorsque l'on utilise fréquemment un nettoyeur à haute pression ou lorsque l'on épand des engrais à forte proportion de poudre (contenance du carter : 2 litres - Huile SAE 140).
La vis de vidange du boîtier est en même temps l'orifice de remplissage. **Cette vis n'est pas une vis de niveau !** Il n'est pas nécessaire de rajouter de l'huile en cours de saison.

Huiler régulièrement les différents axes de pivotement des leviers de commande, de même que les biellettes à rotules de commande des vannes (MDS 701 / 801 / 901).

Pour obtenir un épandage précis et régulier, il est important que les aubes des plateaux de distribution ainsi que les ouvertures et diaphragmes des vannes soient toujours propres et en bon état.

Remplacer immédiatement les aubes usées et endommagées. Pour que l'alimentation des deux plateaux de distribution soit parfaitement équilibrée, l'ouverture des diaphragmes des vannes est réglée en usine.

Voir chapitres «Pannes - Incidents - Remèdes» pour le contrôle de la synchronisation.

14. RECOMMANDATIONS PARTICULIERES

1. Après toutes les 20 heures d'utilisation, contrôler le serrage de l'ensemble des vis et écrous.
2. **Charge utile maximum** pour l'ensemble des modèles : 1800 kg !
   Lors du relevage du distributeur, vérifier l'importance du délestage des roues avant du tracteur.
3. N'embrayer la prise de force qu'à régime moteur réduit.
4. ATTENTION ! Ne pas s'approcher de la machine lorsque les plateaux sont en mouvement (risque d'accident !).
5. Certains engrais, et notamment les scories potassiques granulées peuvent provoquer une usure accélérée des aubes. En prévoir un remplacement plus fréquent.
6. Lors du remplacement des palettes, remplacer également les écrous de fixation par les écrous neufs livrés avec la nouvelle palette.

CHARGE UTILE :

La charge utile maxi des **MDS** est de 1800 kg !
Les incidents et détériorations consécutifs à une surcharge ne sont pas couverts par la garantie.



Contrôler le poids spécifique de votre engrais ! Prélever et peser un échantillon d'un litre d'engrais. Le poids mesuré donne le résultat en kg/l.

Les valeurs suivantes peuvent généralement être retenues :

- Urée : 0,8
- Ammonitrates : 1
- NPK-Chlorure : 1,2
- PK-Kieserite : 1,2 à 1,4

Selon les capacités des rehausses, les remplissages suivants peuvent être faits :

- jusqu'à 1300 litres :	remplissage normal quels que soient les engrais.
- jusqu'à 1500 litres :	PS de 0,8 à 1,2 : Remplissage normal
	PS de 1,3 : Remplissage au ras de niveau de la paroi arrière
	PS de 1,6 : Remplissage à 75 %
- jusqu'à 1800 litres :	PS de 0,8 à 1 : Remplissage normal
	PS de 1,3 : Remplissage à 75 %
	Ps de 1,6 : Remplissage à 65 %

15. EQUIPEMENTS OPTIONNELS

Rehausses de trémie pour MDS 701 - 901 - 921

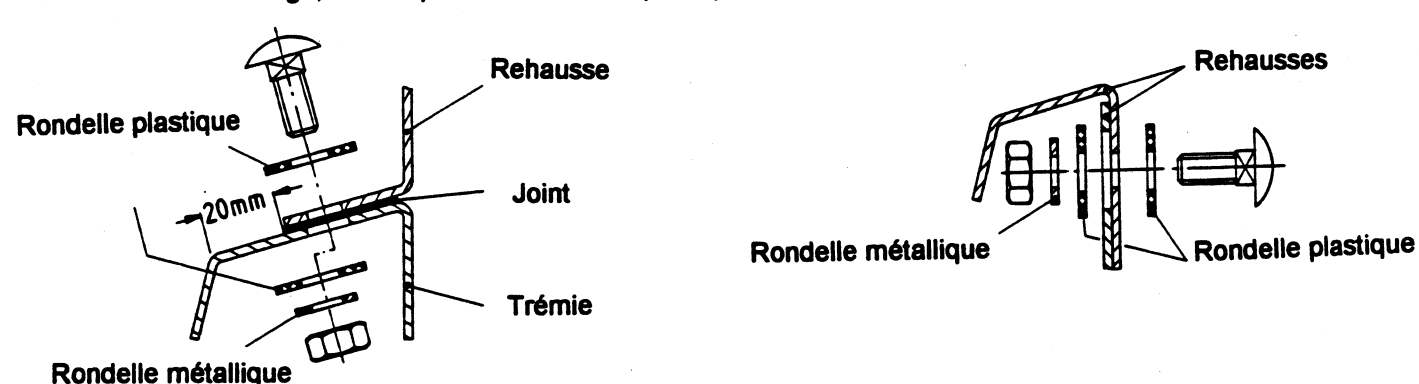
Différentes variantes de rehausses permettent de moduler la capacité de l'appareil de base.

TYPE	CAPACITES COMPLEMENTAIRES (litres)	HAUTEUR DE CHARGEMENT SUPPLEMENTAIRE	OBSERVATIONS
200	+ 200	-	3 faces
400	+ 400	+ 10 cm	4 faces à bord arrière abaissé
600	+ 600	+ 18 cm	4 faces à bord arrière abaissé
900	+ 900	+ 26 cm	4 faces à bord arrière abaissé



Charge utile maximale autorisée : 1800 kg

Avant de procéder au montage, dérouler la bande et coller celle-ci à la face inférieure des éléments de rehausse.
Positionner l'élément de rehausse et perforer à l'aide de la vis la bande autocollante.
Lors de l'assemblage, veiller à placer une rondelle plastique sous la tête de vis ainsi que sous la rondelle et l'écrou.



Bâche de trémie :

Il est à noter qu'elle possède un rabat arrière plus long sur l'une des longueurs de sorte à refermer correctement la trémie à sa face arrière.
L'ossature de bâche se fixe à la trémie ou à la rehausse à l'aide des vis M 8 x 20.

Tamis filtrant pour MDS 701-901 (14088116)

Au moment de la livraison le tamis est équipé de 4 pattes de fixation (2 courtes et 2 longues).

En fonction du type d'appareil on choisira l'un ou l'autre modèle : **MDS 701** : pattes de fixation courtes,
MDS 901 et 921 : pattes de fixation longues.

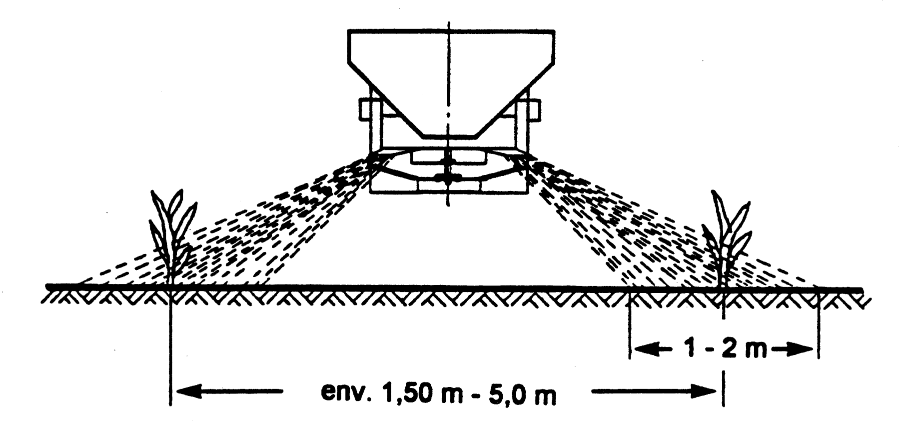
Tourner les protections en caoutchouc en les orientant vers le bas avant de poser le tamis dans la trémie.

Localisateur à 7 tubes de descente (RFZ 7M)

Cet équipement se compose d'une vis élévatrice posée dans la trémie équipée à son sommet d'un dispositif de répartition alimentant 7 tubes de descente. Destiné aux cultures en lignes (maïs, tournesol, maraîchage) l'écartement est réglable entre rangs jusqu'à 90 cm.
Voir notice de montage et d'utilisation spécifique pour cet outil.

Dispositif d'épandage de l'engrais sur 2 bandes :

Cet accessoire, destiné aux cultures arboricoles, vient se fixer dans la chape de remorque et permet de délimiter la projection de l'engrais sur 2 bandes à gauche et à droite du tracteur. Les volets latéraux réglables limitent la projection de l'engrais vers l'extérieur. Deux volets arrière également réglables délimitent la largeur de la bande sans engrais derrière le tracteur.



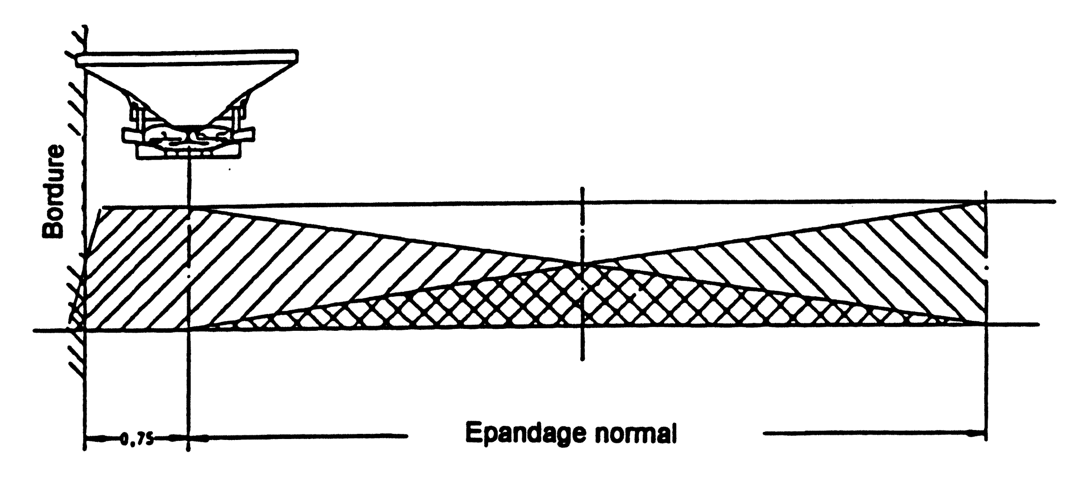


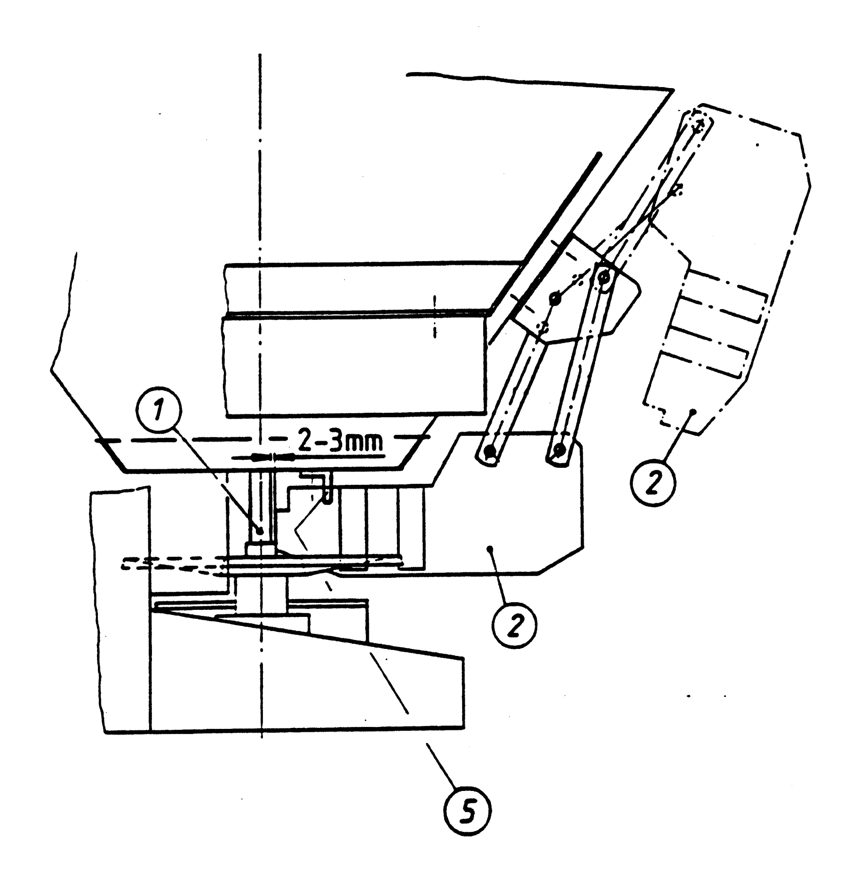
Lors de l'utilisation de cet accessoire, les palettes doivent être réglées en position A 2 - A 2. Après réglage du localisateur, vérifier la libre rotation des disques.

Limiteur d'épandage en bordure :

Lors de l'épandage avec une vanne fermée, le côté opposé épand en quantité faible des grains sur le côté fermé. Pour les épandages avec un tracteur roulant le long de la bordure du champ et pour éviter ces pertes en dehors de la limite de parcelle, un déflecteur limiteur d'épandage peut être adapté sur tous les modèles MDS.
Il se compose d'un support à fixer à la trémie muni d'un déflecteur articulé qui est abaissé lors de l'épandage unilatéral :

- Son montage s'effectue après perçage de 2 trous dans la trémie (cf. page 36).
- Pour assurer sa stabilité en position abaissée, une plaque de guidage est à fixer à l'aide des 2 vis de fixation des canaux de guidage de l'engrais.



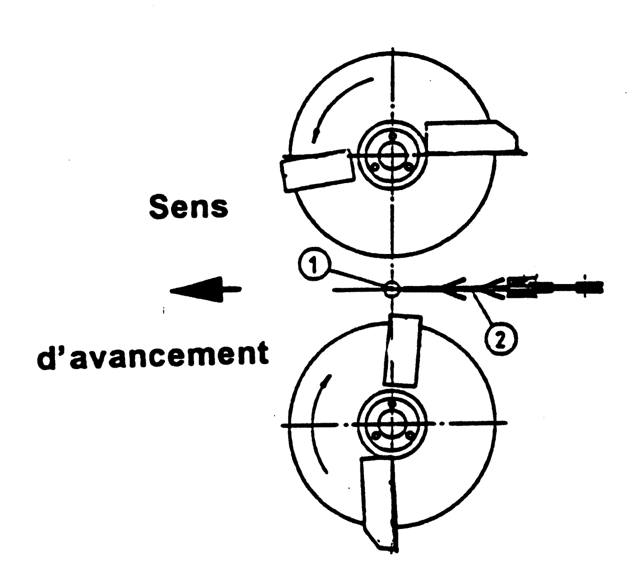


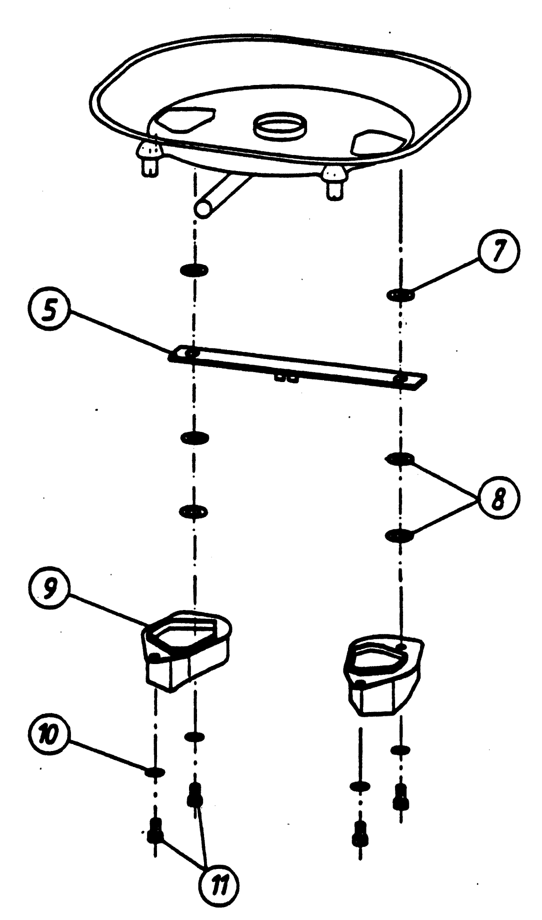
1) Positionner l'extrémité du déflecteur (2) de sorte qu'il se situe à 2-3 mm de l'arbre d'agitateur (1).
2) Tracer les repères pour percer 2 trous diamètre 8,5 mm.
3) Fixer le limiteur à l'aide des 2 boulons fournis dans la collection.

4) Desserrer les 2 vis (11) fixant chaque canal de guidage. Retirer ensuite chaque vis arrière fixant le canal de guidage (9). Fixer la tôle de guidage (5) avec les rondelles (7) (8) à l'aide de la vis fixant le canal de guidage.
L'encoche prévue dans la tôle de guidage maintient latéralement le déflecteur en position abaissée.

IMPORTANT :
Le déflecteur doit être placé exactement au centre.

Pour l'épandage symétrique, il conviendra de tirer le déflecteur en arrière et de le verrouiller en position de retrait (voir dessin du haut).



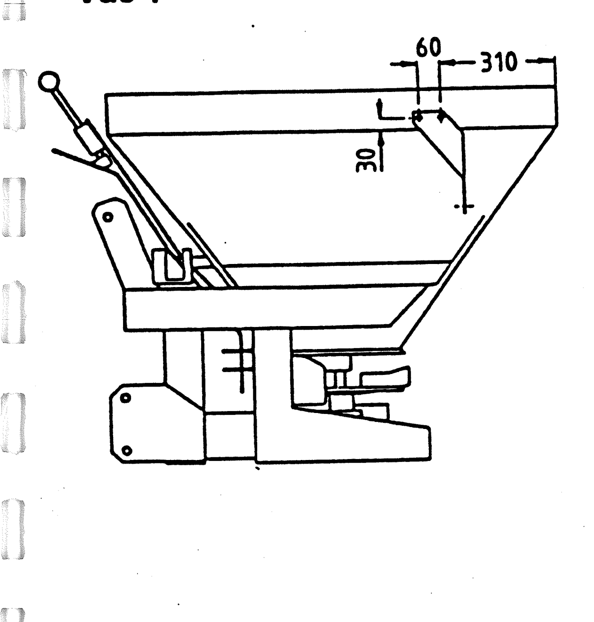


Collection «éclairage» réf. : 140 8821

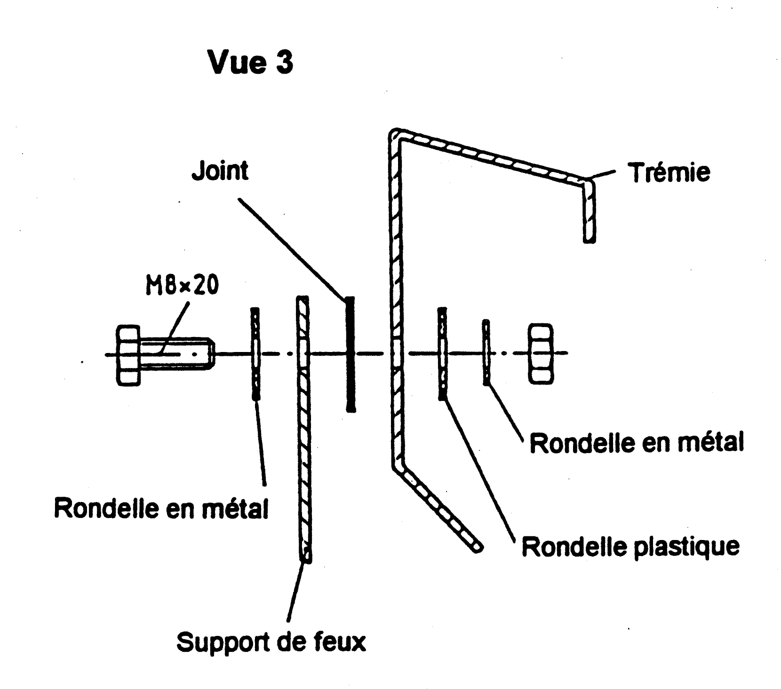
Montage :

- Repérer l'emplacement des perçages Ø 8,5 mm selon vue 1.
- Coller le joint souple autocollant sur le support de feux, ne pas confondre le côté gauche et le côté droit. Fixer le support de feux à la trémie selon vue 3 à l'aide des vis (M 8 x 20).

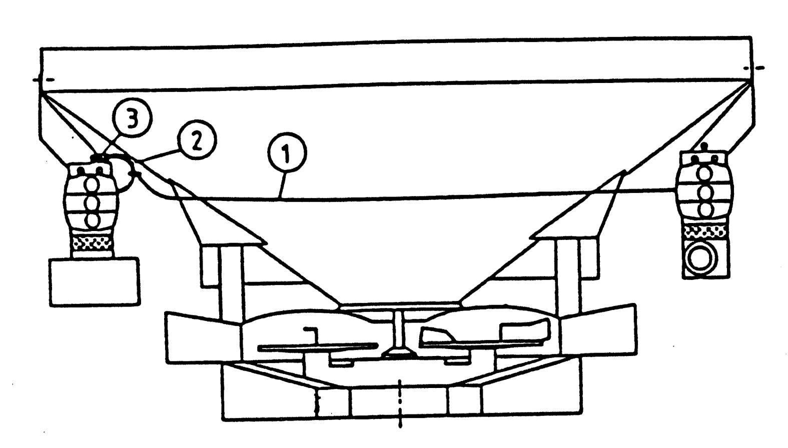
Vue 1



Vue 3



Vue 2



- Fixer les feux sur leurs plaques supports. Ajuster le câble de liaison entre les feux et le fixer aux supports au moyen des colliers.

Agitateur spécial pour engrais pulvérulents : Réf. 140 8822

Pour l'épandage de produits pulvérulents **secs**, l'agitateur standard peut être remplacé par un agitateur spécial plus long. Avant sa mise en place veiller à graisser l'arbre d'animation et son logement dans l'agitateur.

Répartiteur hydraulique pour MDS 921 :

L'emploi d'un répartiteur hydraulique permet l'utilisation du distributeur **MDS 921** sur un tracteur ne disposant que d'un seul distributeur hydraulique.

Montage :

- Retirer les 2 flexibles des vérins ainsi que les pastilles situées dans les raccords.
- Relier le bloc de commande avec les nouveaux flexibles aux vérins **sans remettre** les pastilles (celles-ci sont déjà montées dans les raccords reliant les nouveaux flexibles au répartiteur).
- Relier l'un des 2 flexibles précédemment montés sur l'appareil au bloc de commande ; ce flexible sera ensuite relié au distributeur du tracteur.
- Placer le répartiteur à robinets à l'extérieur de la cabine de sorte qu'il soit accessible par le chauffeur.

Utilisation :

- Deux robinets ouverts : l'action de distributeur assure l'ouverture et la fermeture simultanées des deux vannes. Pour un épandage unilatéral par exemple à gauche : fermer le robinet gauche, donner de la pression par le distributeur : la vanne droite se fermera.
  Pour fermer ensuite le côté gauche, ouvrir le robinet gauche, donner de la pression, la vanne gauche sera ensuite également fermée.

Nota : Si entre le chargement et le début d'épandage, un temps relativement long doit s'écouler (trajet), veiller à fermer les robinets pour éviter les écoulements d'engrais dus aux fuites d'huile par le distributeur du tracteur.

16. MONTAGE ET UTILISATION DE LA COMMANDE HYDRAULIQUE DES VANNES A VERIN SIMPLE EFFET OU DOUBLE EFFET POUR MDS 701 / 801 ET901



IMPORTANT : Avant de procéder au montage du vérin à la machine, prendre la collection et la relier à un distributeur hydraulique d'un tracteur. Faire sortir la tige de vérin à sa fin de course. Sur la collection à vérin simple effet, fermer le robinet d'arrêt monté près de la valve.

- Déconnecter la collection du tracteur.
- Mettre les deux leviers de réglage du débit en position "0".
- Fixer le vérin sur le **côté droit** du châssis du distributeur au moyen du support (voir schéma page suivante) grâce aux 2 vis.
- Régler la chape située en extrémité de tige de vérin de sorte à faire coïncider les perçages de la chape réglable avec celui prévu dans l'extrémité du levier de réglage (voir schéma ci-contre).
- Resserrer le contre-écrou. Procéder au besoin à l'orientation correcte du (des) flexible(s) hydraulique(s).

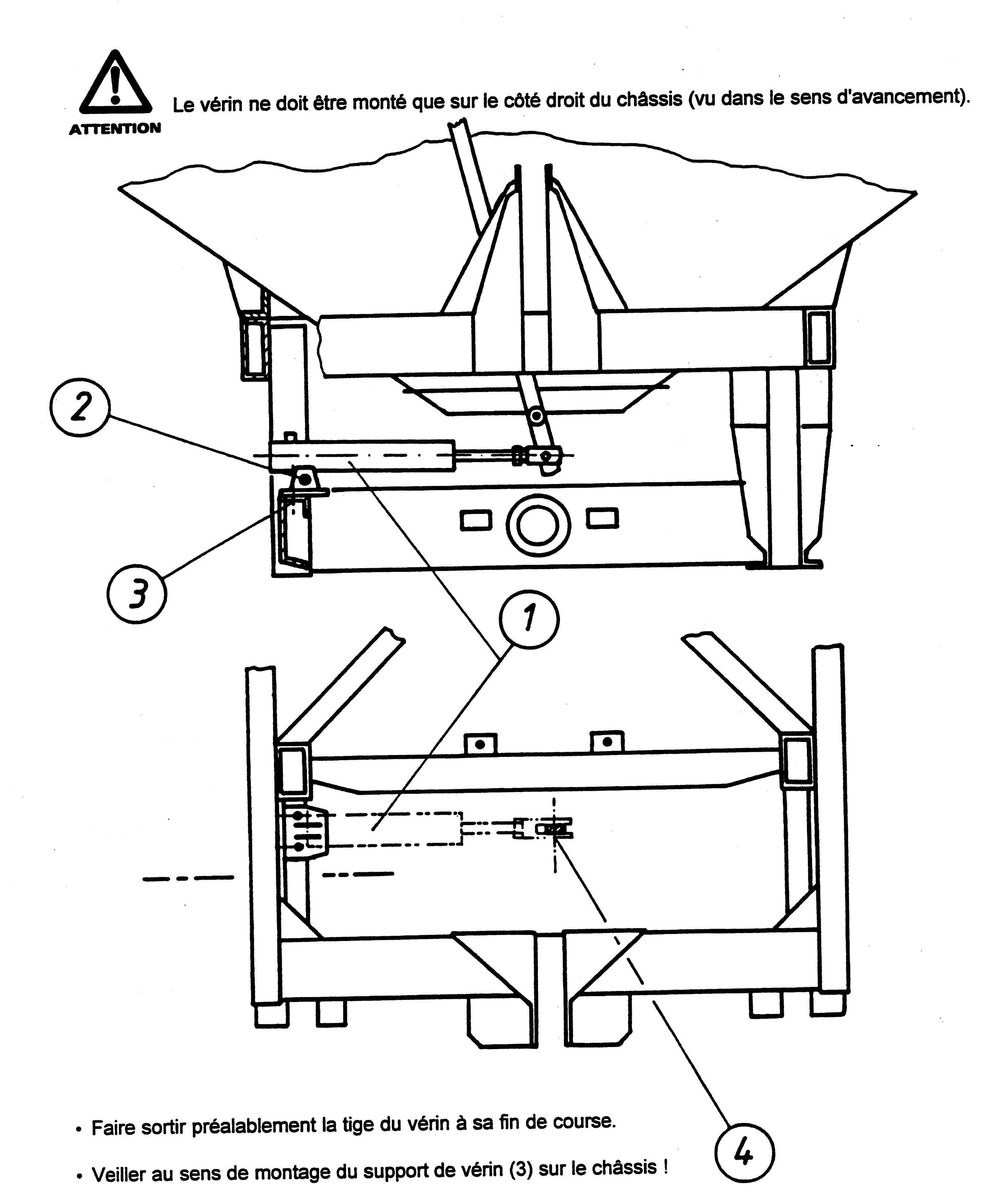
Nota : Dans certains cas particuliers (avec vérin simple effet), il peut être conseillé de retirer la languette située sur le levier commandé par le vérin.

Utilisation : La commande à un vérin permet l'ouverture-fermeture simultanée des vannes lorsque les leviers de réglage sont reliés par le verrou monté sur le levier à boule.
Pour un épandage unilatéral à gauche par commande hydraulique, désaccoupler le verrou reliant les 2 leviers.
Un épandage unilatéral à droite n'est possible que manuellement et après avoir désaccouplé les leviers.


DANGER

Contrôler régulièrement les flexibles hydrauliques ! Les flexibles endommagés ou usés doivent être immédiatement remplacés.
Lors du remplacement de flexibles hydrauliques, veiller à n'utiliser que des flexibles de caractéristiques et de qualité prescrites par le constructeur de la machine.

ATTENTION Le vérin ne doit être monté que sur le côté droit du châssis (vu dans le sens d'avancement).



- Faire sortir préalablement la tige du vérin à sa fin de course.
- Veiller au sens de montage du support de vérin (3) sur le châssis !
- Fermer les leviers de réglage de débit (position 0).
- Régler la chape située en extrémité de vérin de façon à pouvoir engager l'axe de liaison (4) reliant la chape au levier.
- Serrer le contre-écrou.
- Corriger, au besoin, la position du flexible hydraulique.

17. PANNES - CAUSES - REMEDES

1) Répartition irrégulière :

. vérifier le régime de prise de force, l'état des palettes (usure)
. maintenir le canal de guidage de l'engrais et les palettes propres
. contrôler le réglage des palettes

2) Trop d'engrais dans l'axe de conduite :

. contrôler l'état du canal de guidage et des palettes, remplacer les composants usés ou défectueux
. corriger le réglage des palettes (cf. chapitre 10)

3) Trop d'engrais au point de recroisement :

. contrôler le régime de prise de force
. corriger le réglage des palettes (cf. chapitre 10)

4) Ecoulement irrégulier de l'engrais :

- Contrôler la présence éventuelle d'un corps étranger, l'état de l'agitateur (au besoin le remplacer en cas d'usure).

5) Ecoulement d'engrais lorsque les vannes sont fermées :

- Distance trop importante entre le bord inférieur de l'agitateur et le fond de trémie : mettre une rondelle autour de chaque vis de fixation des consoles du châssis de sorte à rehausser la trémie.

6) Vibrations des disques :

- Vérifier le bon positionnement du disque sur le moyeu, contrôler le serrage de l'écrou spécial (au besoin remplacer celui-ci).

7) Le vérin n'ouvre pas la vanne :

La vanne fonctionne avec trop de dureté : huiler les différentes articulations du mécanisme.

8) Ouverture trop lente de la vanne :

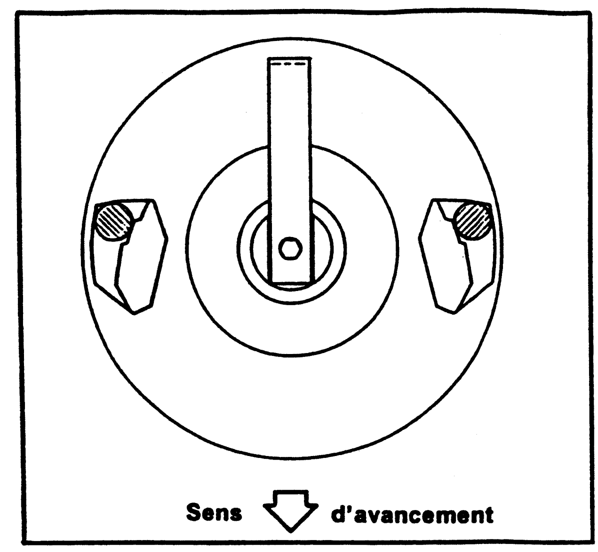
- Huiler les articulations de la commande
- Retirer la languette ressort du levier avant de commande de vanne (MDS 701 - 801 - 901).
- Vérifier l'état de la pastille calibrée (0,7 mm) située dans le raccord hydraulique du corps de vérin, la remplacer éventuellement par une pastille de 1 mm. (Sur le vérin double effet, la pastille se situe dans le raccord situé du côté opposé à la tige).

18. CONTROLE DE LA SYNCHRONISATION DES VANNES

Avant chaque période d'épandage, nous vous recommandons de contrôler la synchronisation des ouvertures de vannes : à une même valeur du secteur gradué doit correspondre une ouverture identique.

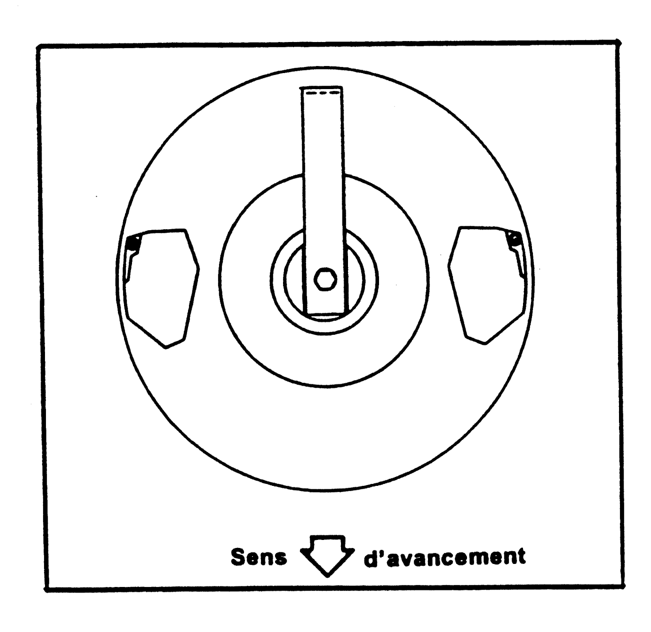
Méthode de contrôle de la synchronisation :

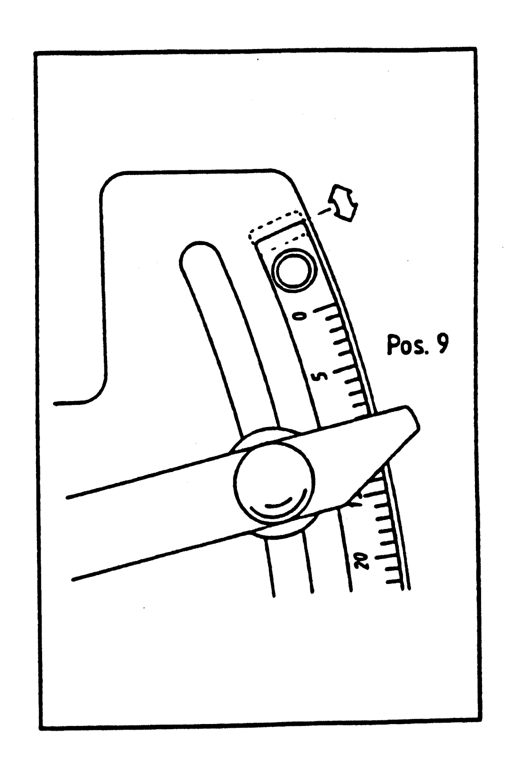
- mettre les 2 leviers de réglage sur la graduation 27
- prendre l'un des tourillons d'attelage des bras (diam 28 mm) et le placer dans l'ouverture de la vanne. Le tourillon doit alors avoir un jeu maximal de 1 à 2 mm.



Avant chaque épandage de très faibles doses (semences, anti-limaces ...) contrôler la synchronisation à faible ouverture :

- utiliser l'outil de réglage des palettes (Ø 8 mm)
- placer les leviers au repère 9
- l'outil doit avoir un jeu maximal de 1 mm







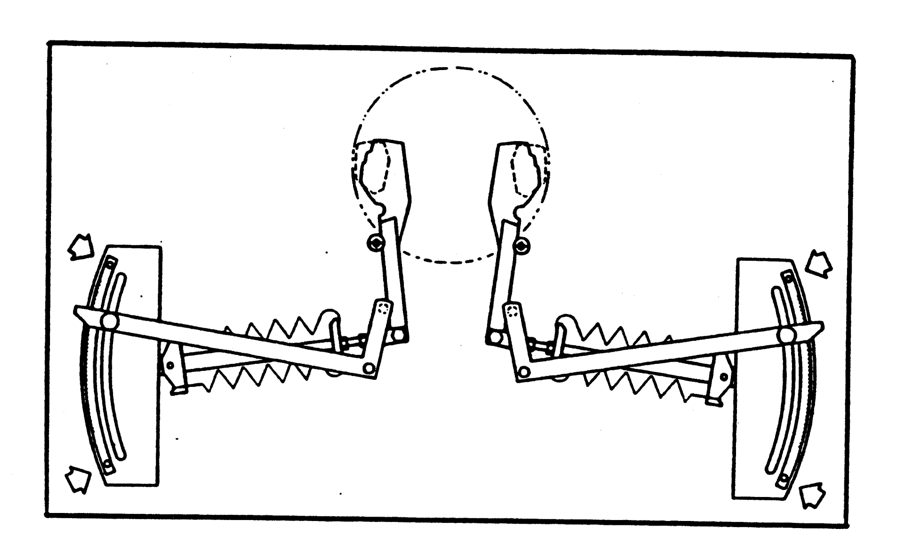
Ne jamais manoeuvrer hydrauliquement les vannes pendant l'ajustage si le tourillon Ø 28 mm ou si l'outil Ø 8 mm est engagé dans le diaphragme de la vanne.

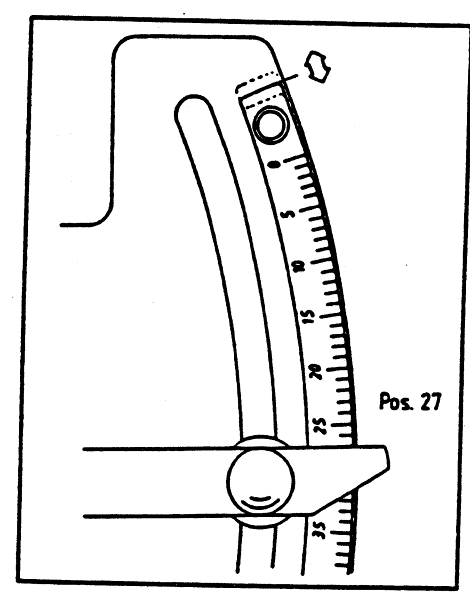
Réajustage de la synchronisation

Il est, par principe, plus important que les vannes soient à une **ouverture équivalente entre elles** plutôt que de savoir si la synchronisation s'effectue sur les repères 26 - 27 ou 28 du secteur gradué.

MDS 701 - 801 - 901 : Sur ces appareils la synchronisation des vannes s'effectue par raccourcissement ou allongement de l'une des biellettes à rotules. Un tour représente 1 mm de longueur.

MDS 921 : Effectuer, au besoin par plusieurs essais (fermeture - modification du réglage - ouverture), des réglages d'ouverture des leviers de façon à pouvoir engager le tourillon d'attelage Ø 28 mm dans la vanne, de manière qu'il y rentre sans jeu excessif. Procéder de manière identique sur l'autre côté.
Bloquer les 2 poignées de réglage des leviers. Desserrer les boulons de fixation des secteurs gradués et ajuster ceux-ci en plaçant le repère 27 de chaque secteur en face du repère du levier.







Ne jamais manoeuvrer la commande hydraulique des vannes quand le tourillon d'attelage ou l'outil spécial est engagé dans le diaphragme de la vanne.



Ne jamais engager les doigts dans l'orifice de la vanne pendant cette opération d'ajustage !

19. CONSEILS IMPORTANTS POUR UNE BONNE DISTRIBUTION

Un épandage précis et régulier peut être contrarié par un certain nombre de facteurs.

C'est la raison pour laquelle, nous vous invitons à tenir compte des quelques observations ci-dessous

1. Qualité de la granulation : des engrais humides, comportant blocs et agglomérats, ne peuvent être distribués de façon satisfaisante.
2. Eviter, dans la mesure du possible, de travailler par temps venteux.
3. Au travail, le distributeur doit occuper une position horizontale (vu perpendiculairement au sens de marche) et être stabilisé latéralement pour éviter tout battement.
4. Veiller particulièrement à la bonne hauteur d'attelage de la machine. Régler cette hauteur selon les indications fournies par le tableau d'épandage. Le réglage en hauteur de la machine respectivement la hauteur des plateaux par rapport aux plantes et épis dans le cas des épandages tardifs, devra se faire avec la trémie pleine et au champ.
5. **Effectuer un contrôle de débit réel**. Contrôler le débit en cours de travail (quantité épandue rapportée à la surface traitée).
6. Lorsque les vannes sont fermées, il ne doit se manifester aucun écoulement d'engrais.
7. N'ouvrir les vannes que lorsque les disques tournent au régime préconisé.
8. Veiller à la bonne constance du régime des disques, de même qu'à celle de la vitesse d'avancement.
9. Respecter les zones de recouvrement en se repérant sur les traces laissées par les roues du tracteur.
10. Contrôler la vitesse d'avancement (12 km/h = 200 m/min.).
11. Nettoyer votre distributeur après chaque utilisation.
12. Nettoyer minutieusement les diaphragmes des vannes. Les **résidus d'engrais** qui collent aux diaphragmes ou aux **aubes des plateaux modifient** complètement le point d'impact et l'expulsion du produit au niveau des plateaux.
13. Les aubes des plateaux ne doivent pas être déformées ou usées.
14. **Prendre soin des disques et de leurs palettes**, les manipuler avec soin, éviter de les déformer.

CONDITIONS GENERALES DE GARANTIE

Les produits RAUCH sont manufacturiés selon de méthodes modernes de production et avec beaucoup de soin et ils sont contrôlés plusieurs fois.
C'est pourquoi nous garantissons notre matériel durant une année sous les conditions suivantes:

1. La garantie commence avec le jour de l'achat.

2. La garantie implique les défauts de matériel et de fabrication. Le matériel qui n'est pas de notre fabrication, tel que systèmes hydrauliques, éléctroniques, etc. est garanti dans la mesure ou nos fournisseurs respectifs reconnaissent le bien-fondé de la réclamation. Pendant la période de la garantie nous nous engageons à remplacer ou à réparer les pièces qui auront été reconnues défectueuses en nos usines. Nous ne pouvons être tenus au paiement d'autres droits, tel que changement, réduction ou remplacements des dommages non subis à l'objet de livraison.
   La réparation ou le remplacement des pièces est fait par des ateliers autorisés, le représentant de RAUCH ou de nos Services RAUCH.

3. La garantie ne peut être invoquée pour les défectuosités provenant: de l'usure normale, du salissement, de la corrosion, d'une utilisation non conforme aux instructions, d'une modification de la machine d'origine ou d'une réparation avec des pièces non d'origine RAUCH.
   Les demandes de garantie doivent être chez nos Services dans les 30 jours après la défectuosité s'est formé. Indiquer le jour de l'achat et le numéro de la machine. Réparations sous garantie ne peuvent être faites qu'après consultation de RAUCH ou le représentant officiel de RAUCH.

   La période de garantie ne se prolonge pas par des travaux de garantie.